Hardware magazine

février/mars 07 n° 27 5,90 €

Hardware magazine

LE MEILLEUR AMI DE VOTRE PC !

p26 GUIDE

DEPANNER SON PC

Procédures et astuces pour les PC qui buguent ou ne démarrent plus



Identifiez les plantages, composant par composant

p44 DOSSIER

SPECIAL HDTV

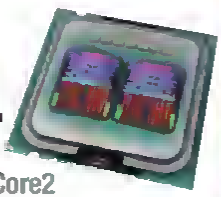


PRATIQUE : LES LOGICIELS POURLA HD

- Bien choisir sa TV HD
- Quel PC faut-il ?
- Les normes, les sources HD

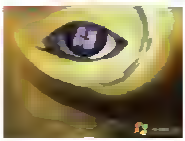
p18 COMPARATIF

LES MEILLEURS CPU DU MOMENT



- Le nouvel A64 65 nm face au Core2
- Perfs, prix, conso, que faut-il acheter ?

p70 PRATIQUE



PREMIER PAS AVEC VISTA

Bien démarrer avec le nouveau Windows : visite guidée, astuces, bidouilles et optimisation

p70 COMPARATIFS

18 CARTES MERES



Le palmares des cartes mères AMD (AM2) et Intel (775) : bonnes affaires et top perfs



16 KITS 2.0 À 5.1

Musique, jeux, home cinéma…

p126

VENTIRADS GPU



Mieux overclocker vos cartes graphiques, et en silence !

Les dernières nouvautés en test

TECHNIPAGE

L 19293 27 F 5,90 € RD

Be/Lux 6,50 €
CH 11 5 FS
Dom/Tom 6,50 €
CAN 9$
GR/PORT CONT 6,40 €
MAR 65 DH

Nouveau système spécial de refroidissement à deux ventilateurs 250 mm



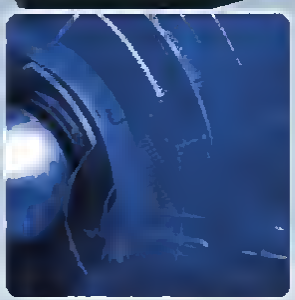


Spécification :

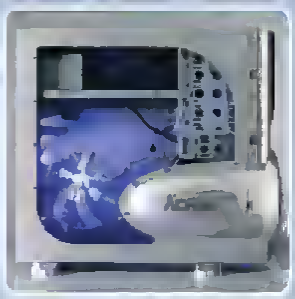
- Un grand ventilateur latéral de 25 cm avec un cont rôle de la vitesse pour un meilleur refroidissement des composants
- Un formidable ventilateur frontal de 25 cm avec un contrôle de la vitesse pour diriger le flux d'air
- La possibilité d'installer jusqu'à 13 unités.
- Idéal pour les cartes-mères ATX
- Une facilité d'installation grâce au système de rails de guidage sans vis
- Une installation facile grâce au système de clips pour des cartes d'extension

ACASE AplusCase Case Systems

NanoPoint



Filtre de sûreté devant le ventilateur latéral



Vue intérieure avec ventilateur 25 cm éclairé



Vue de face

Multipass

www.pc-look.com

LDLC

Hardware magazine

Courrier des lecteurs
MPM Ed 40 rue Emile Zola,
93100 Montreuil
Email : lecteurs@techage.fr

Abonnements :
Hardware Magazine Service
abonnements BP 1121 - 31036
Toulouse Cedex 01

Pour tout renseignement
sur les abos 08 26 30 46 96

Ont participé à ce numéro :
MPM Editions (Rédacteur en
chef Jérémy Panzetta ,
pigistes Manuel Da Costa,
David Guillaume, Eduardo De
Barros, Laurent Dilain) , Tridam

Conception graphique :
David Benamou
Maquettiste :
Cyril Albo

Hardware Magazine est édité
par Tech.Age SA au capital de
75300 €, 23 rue Michel
Rodange
L-2430 Luxembourg
Administrateur délégué et
directeur de la publication
Christian Marbaix
Rédacteur en chef délégué
Thomas Olivaux

Publicité :
Stéphane Chauvin
Stephane@techage.fr

L'envoi de tout texte, photo ou vidéo implique l'acceptation par l'auteur de leur libre publication dans le journal. Les documents ne sont pas retournés. Conformément à la loi du 11 mars 1957 (article 41) et au Code de la propriété intellectuelle (articles L 122-4 et L 122-5), toute reproduction totale ou partielle de la présente publication est strictement interdite sans l'autorisation expresse de l'éditeur. Le non-respect de cette interdiction constitue une contrefaçon sanctionnée par les articles 425 et suivants du Code pénal.

Textes, photos : copyright 2002/07 Tech.Age SA

Imprimé :
N.I.I.A.G. Printed in Italy Imprimé en Italie
N° de commission paritaire
0908 K 82994
Dépôt légal : premier trimestre 2007

Distribution : MLP





Ça nous passe au dessus

Chères lectrices, chers lecteurs

Nous avons inventé la démocratie participative avec la rubrique Cas pratiques, qui vous donne la parole depuis plusieurs années. La solidarité est le moteur de nos nombreux guides pratiques. Nous sommes également pour la rupture, nous revendiquons notre indépendance totale tant sur le choix des produits que nous testons que les avis que nous donnons. Les matériels que nous recommandons s'adressent d'ailleurs autant à la France d'en haut que celle d'en bas et c'est grâce aux enquêtes comparatives que nous menons que vous retrouverez du pouvoir d'achat ! La présence de toutes les marques au sein de nos colonnes illustre également notre volonté de lutter contre les discriminations.

Ce mois-ci, nous luttons contre l'insécurité en vous expliquant comme réagir face à l'ordinateur qui plante, voire qui ne démarre plus du tout. Nous allons même plus loin en abordant le cryptographie. Les sondages n'ont pas toujours tort, vous êtes de plus en plus nombreux à vous intéresser à la haute définition, c'est pourquoi nous vous aidons à faire les bons choix en la matière. L'écologie est également au cœur de notre programme, c'est pourquoi nous recommandons les produits certifiés RoHS. Le débat de l'énergie étant un sujet d'actualité qui vous concerne, nous avons testé ce mois-ci des processeurs qui ne consomment que très peu d'énergie, réduisant ainsi votre facture d'électricité. Insistons enfin sur notre effort en matière d'emploi, promu par notre campagne « tout le monde à le droit à son PC moderne et puissant », elle-même entretenue par nos comparatifs réguliers.

Vous ne trouvez pas que la politique est un peu trop omniprésente ces jours-ci ? Heureusement, que nous sommes là pour vous changer les idées, à parler uniquement de choses qui font plaisir : le matos PC. Votez Hardware Mag !

TO

News

→ **Le meilleur du hardware** 6

→ **Cas pratiques** 12

Dossiers

→ **CPU : trouver le bon rapport qualité/prix** 18

Depuis l'été dernier la presse ne jure plus que par le Core 2 d'Intel. Est-il réellement le meilleur choix à l'heure actuelle ? Que vaut l'offre d'AMD ? Les Athlon gravés en 65 nm vont-ils changer la donne ?

→ **A l'aide ! Mon PC ne démarre plus** 26

Un nouveau matériel capricieux, un overclocking trop optimiste, une panne, il existe pas mal de raisons pour qu'un PC ne démarre plus ou plante. Voici nos astuces pour que vous puissiez vous-même diagnostiquer les divers problèmes que vous pourrez rencontrer et y remédier.



118



98

PREMIER PAS AVEC VISTA

Bien démarrer avec le nouveau Windows : visite guidée, astuces, bidouilles et optimisation

→ **La haute définition de A à Z** 44

- Rappel et définition
- Quelles sont les sources HD disponibles ?
- Comment équiper son PC ?
- Quelle configuration logicielle ?
- Comment manipuler des vidéos HD ?
- Quelle TV HD ou quel vidéoprojecteur acheter ?

→ **Cartes mères Les références 2007** 70

- 16 nouveautés en test
- 26 produits comparés

Le marché grouille de cartes mères au point qu'il n'est pas toujours évident de s'y retrouver. Avec quelques déceptions mais surtout de belles surprises, voici une sélection des meilleures cartes du moment pour vous aider à monter un super PC.



- Bien choisir sa TV HD
- Quel PC faut-il ?
- Les normes, les sources HD

Pratique

→ **Rainbow Six : Vegas Nos PC à l'épreuve de l'Unreal Engine 3** 84

Premier jeu à exploiter l'Unreal Engine 3, *Rainbow Six : Vegas* débarque sur PC et met à genoux n'importe quel système. Nous avons voulu en savoir plus.



18

LES MEILLEURS CPU DU MOMENT

- Le nouvel A64 65 nm face au Core2
- Perfs, prix, conso, que faut-il acheter ?

→ **Evaluer les performances de son PC dans les jeux** 90
Que ce soit pour evaluer un overclocking ou les perfs de son PC les jeux video sont des outils adéquats Encore faut-il savoir les bencher Voici les astuces utiles afin de tester votre machine dans les jeux de référence actuels

→ **Tous les trucs et astuces pour maîtriser Windows Vista** 98
Apres le test de Windows Vista le temps est venu de l'explorer davantage Car qui dit nouvel OS dit aussi nouvelle prise en main et nouvelles fonctionnalités Nous avons regroupé toutes les astuces que vous devez connaître pour maîtriser Vista et mieux l'utiliser au quotidien

Comprendre

→ **Initiation à la cryptographie** 112
La cryptographie regne sur le monde de l'informatique Mots de passe transactions sécurisées ou protection de données tous nécessitent un processus complexe afin de cacher les informations Quels sont les différents types d'encryptions et leurs applications ? Lesquels sont les plus sûrs ?

Comparatifs

→ **16 kits d'enceintes, du 2.0 au 5.1** 118
Qu'il s'agisse de faire du home ciné de jouer ou d'ecouter de la musique la qualite des enceintes change tout a la sensation d'immersion que l'on ressent Nous avons testé seize kits, en 5 1 2 1 et 2 0



→ **Les radiateurs pour cartes graphiques** 126
Pour gagner quelques mégahertz en overclocking ou réduire le bruit de sa carte graphique Il faut bien souvent remplacer le système de refroidissement d'origine par un modele plus performant Le jeu en vaut vraiment la chandelle

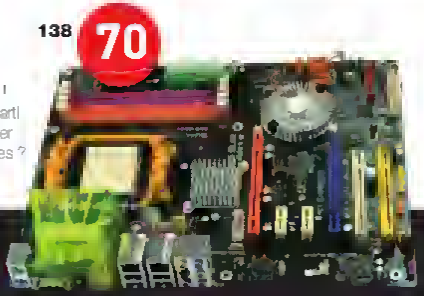
→ **Les références de la rédaction** 132
Configurations ideales composees par nos soins tableaux recapitulatifs de tous les composants voici de quoi se retrouver dans la jungle de la micro !



→ Mieux overclocker vos cartes graphiques et en silence !

Tests

→ **A+ CS-Black Pearl Luxury Edition** 138
Des boîtiers au format grande tour qui plus est compartimentés, c'est rare ! Le CS Black Pearl en fait partie mais à 250 € peut-il rivaliser avec les références actuelles ?



18 CARTES MERES
Le palmares des cartes mères (AMD AM2) et Intel (775) : bonnes affaires et top perfs

NEWS

Super, la GeForce 8 se démocratise !



En attendant la réaction d'AMD/ATI, nVidia s'apprête à décliner sa famille de GeForce 8 pour notre plus grand bonheur. Pour commencer, nous allons très rapidement voir arriver des 8800 GTS... 320 Mo. En effet, pour abaisser le tarif de ses modèles haut de gamme, la firme au caméléon est prête à sacrifier quelques performances en réduisant la quantité de mémoire de la GTS de 640 à 320 Mo, ce qui devrait permettre une réduction tarifaire de plus de 100 euros. Les cartes se retrouveront ainsi autour de 300 euros. A ce tant, inutile de préciser qu'elle deviendra la carte haut de gamme de référence, si les performances restent d'un bon niveau (le bus mémoire devrait rester en 320 bits).

Les « gamers pauvres », qui représentent tout de même la majorité, seront heureux de savoir que les GeForce 8 seront également proposées en 8600 et 8300. D'après les premières informations qui ont fuité, les 8600 sortiront en version Ultra et en GT avec des GPU cadencés à 500 et 350 MHz. Concernant la mémoire, elles embarqueront 512 et 256 Mo en 256 bits à 700 et 600 MHz. En entrée de gamme, nous attendons les GeForce 8300 GT et GS, le GPU allégé devant tourner à 500 MHz. La différence se fera au niveau de la mémoire, 256 Mo en 128 bits à 600 et 500 MHz.

Nous attendons bien sûr la confirmation de ces spécifications et surtout plus de précisions quant aux GPU avant de trop nous enthousiasmer, sachant que seuls les tests nous permettront de trancher.

Un Raptor pour portables ?



Peu après le CES, Seagate a dévoilé une nouveauté technologique assez bluffante, le premier disque dur 2,5" affichant une vitesse de rotation de 15 000 tours par minute ! Ne crions pas victoire trop vite, ce disque dur ne s'adresse en fait pas aux ordinateurs portables, mais aux serveurs comme en atteste sa connectique SAS.

Disponible à l'heure actuelle en 36 et 73 Go, ce petit bijou de technologie consommerait 5,8 W (soit 30 % de moins que ses homologues 3,5"), tout en étant annoncé comme 10 % plus rapide. Même si le Savvio 15K, c'est son nom, ne s'adresse qu'au marché professionnel, nous pouvons toujours rêver de disques durs 15 000 tours ou même 10 000 tours pour nos portables.



Apple téléphone maison



Depuis le temps qu'on l'attendait, voici enfin venu l'iPhone, le téléphone d'Apple qui est aussi joli et pratique à utiliser qu'un iPod. Son écran tactile occupe pratiquement toute sa surface, et permet de naviguer dans une interface splendide, puisque l'iPhone fonctionne sous OS X. Il supporte les technologies GSM, EDGE, Wi-Fi et Bluetooth. La mémoire intégrée est de 8 Go, et l'appareil fait tout juste 11,6 mm d'épaisseur. Il intègre aussi un appareil photo et bien sûr un micro (eh oui, on en aurait presque oublié que c'est un téléphone !). Un accéléromètre lui permet de détecter les mouvements et de réaliser ainsi quelques jolis tours, comme changer le sens de l'interface lorsque vous le faites passer à l'horizontale. Il sait aussi gérer les e-mails, faire tourner Google Maps, son écran ajuste sa luminosité automatiquement en fonction de l'environnement. Arrêtons là la liste pour annoncer la mauvaise nouvelle : il faudra compter 499 dollars pour acheter la version 4 Go et 599 dollars pour s'offrir la version 8 Go. Avec un abonnement téléphonique de deux ans inclus tout de même. Reste à voir quelle offre sera proposée lors de sa sortie en France, qu'il ne faut pas attendre avant la fin de l'année. D'ici là, l'iPhone aura peut-être trouvé un nouveau nom, à moins qu'Apple ne s'arrange avec Cisco, qui l'attaque pour utilisation d'une marque déposée. Eh oui, il existe encore des termes en « i » qui n'ont pas été déposés par Apple ! Ce qui est sûr, c'est que la concurrence ne compte pas attendre longtemps avant de proposer des téléphones équivalents. Ainsi, le cabinet d'analystes iSuppli affirme qu'au moins quatorze téléphones vont sortir en 2007 qui offriront des fonctionnalités similaires à celles de l'iPhone. Espérons que leur tarif sera plus raisonnable.



Radeon X2000 avant l'heure

Les changements de nom dont AMD/ATI et nVidia se sont fait une spécialité, que nous n'hésitons pas à critiquer, continuent. Après le GeForce 6200 renommé en GeForce 7100, le nForce4 en nForce5 et le Radeon X300 en Radeon X1050, nous avons droit à la même chose de côté d'AMD.

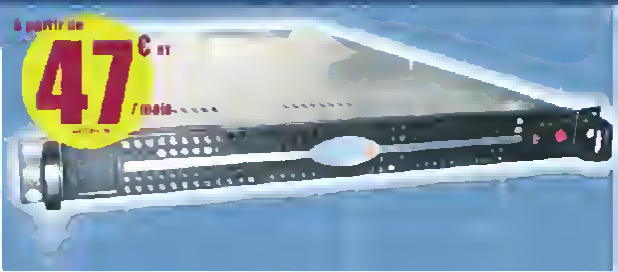
La Radeon X1300 Pro se transforme en Radeon X1550. Même si au passage le GPU gagne quelques mégahertz, aucune différence ne justifie un tel changement de nom. Nous nous retrouvons donc avec une Radeon X1300 XT (qui est en fait une Radeon X1600) qui est plus performante qu'une Radeon X1550 (qui est en fait une Radeon X1300). Vous suivez ?

Ensuite, la Mobility Radeon X1450 semble avoir été renommée en Mobility Radeon X2300 pour certains fabricants de portables.

Des changements ridicules qui se font souvent discrètement de manière à éviter les critiques (fondées) et qui mettent les fabricants de cartes mal à l'aise puisque ceux-ci se retrouvent forcés à appliquer la nouvelle nomenclature (ne serait-ce que commercialement) et cherchent alors à promouvoir conjointement leurs produits par peur de recevoir les reproches à la place d'ATI ou de nVidia.

Pour la première réelle Radeon X2000 (X2x00 ?) il faudra attendre le mois de mars puisque tout porte à croire qu'AMD a repoussé le lancement de R600 qui interviendrait donc pendant ou autour du CeBIT, salon informatique qui se tient à Hanovre à la mi-mars.

Sivit
Hébergement de sites et serveurs
Colocation - Transit IP garanti
- www.sivit.fr -



Ex:
- Processeur Sempron 2200+
- 256 Mo RAM DDR.
- Disque dur 40 Go IDE.
- BP incluse 8 Mbps garantie (SLA).
- Reboot 24/7/365.
- Evolutivité gratuite.
- Aucun engagement de durée.

Faites-vous un nom sur Internet...

~~6,99~~

Le .fr à

4,99 €

HT/an
5,97 € TTC/an



Pour particuliers et professionnels

Vous voulez une adresse Internet aussi unique que vous ? Avec 1&1 c'est possible ! Réservez dès maintenant votre nom de domaine sur Internet. En toute liberté et à partir de votre nom, surnom ou pseudo habituel, vous créez un nom de domaine qui vous correspond. Une **adresse facilement identifiable, mémorisable** et surtout à votre image ! Utilisez votre domaine pour l'adresse de votre site Web ou pour vos adresses email.

De plus, même si vous avez déjà un site Web ou une adresse email classique, rien ne vous empêche d'utiliser votre nouvelle identité Net, pour dynamiser votre présence sur la Toile.

mail@claire-mode.fr

MEMBRE DE united internet

www.1and1.fr

N° INDIGO 0 825 080 020 (0,15 € TTC la minute)

1&1

PCI-Express 2.0 finalisé



Le consortium PCI-SIG a dévoilé les spécifications définitives du PCI-Express 2.0 qui sont sans réelle surprise. Ainsi la bande passante par ligne est doublée et atteindra 5 Gbps contre 2,5 Gbps aujourd'hui. La nouvelle version du PCI-Express permettra également de mieux gérer la consommation d'énergie, en autorisant par exemple le système d'exploitation/driver à réduire sa vitesse.

Enfin, un nouveau connecteur d'alimentation voit le jour : un connecteur 8 broches destiné aux cartes graphiques. Par rapport au connecteur 6 broches actuel qui est limité à 75 W, le nouveau pourra apporter 150 W aux cartes graphiques. De quoi rendre possible l'utilisation de cartes graphiques toujours plus gourmandes, mais également de simplifier l'utilisation de certaines telles que la GeForce 8800 GTX qui ne nécessiterait alors qu'un seul connecteur 8 broches au lieu des deux connecteurs utilisés actuellement.

Intel V8 contre AMD 4x4



Visiblement vexé par le 4x4 d'AMD, qui peut être qualifié de flop tant il représente un coup dans l'eau inutile, Intel a décidé de faire de même et de réagir lors du CES avec le V8. On a de l'humour chez le premier fabricant de processeurs... ou serait-ce par compassion que l'on a décidé d'être solidaire de son concurrent dans le domaine du ridicule ?

Tout aussi inutile pour le grand public que le 4x4, le V8 est simplement un système biXeon quad core (donc 8 cores en tout) renommé pour l'occasion. La plate-forme ne permet d'ailleurs pas d'utiliser un système multiGPU. Espérons que cette dernière ne soit rien de plus qu'un concept pour attirer l'attention lors d'un salon, sans quoi nous pouvons craindre une escalade...

DirectX 10 : le messie ?

DirectX 10 est très attendu par les passionnés de 3D ainsi que les utilisateurs des GeForce 8800 qui allaient pouvoir en profiter. Cette API ouvre en effet de nouvelles portes aux développeurs et réduit la consommation CPU sur certaines commandes.

Certains utilisateurs s'attendent cependant à des miracles à ce niveau, et à ne plus avoir besoin d'un processeur puissant ou à voir le nombre de FPS augmenter sensiblement une fois qu'ils seront passés à Vista et DirectX 10. Il faut cependant rester réaliste. La plupart des jeux gourmands sont limités par la carte graphique et DirectX 10 ne changera pas cet état de fait. Qui plus est, les développeurs devraient utiliser les cycles processeur gagnés dans l'API pour augmenter la complexité de la scène et au final, il est probable que le quota CPU attribué à l'API ne change pas. Enfin, autre détail qui a son importance, les drivers DirectX 10 sont totalement nouveaux et donc, il va falloir un peu de temps avant qu'ils soient pleinement optimisés.

Une autre attente est de voir de nouvels effets. L'évolution de la 3D a atteint un niveau où une API n'introduit plus de nouvels effets. Les GPU sont programmables depuis quelque temps maintenant et sont capables de réaliser plus ou moins tout au niveau visuel, la question se situant au niveau des performances. Une nouvelle API telle que DirectX 10 ne permet pas de faire quelque chose de nouveau sur le point visuel mais plutôt de rendre utilisable ou plus performant ce que l'on peut déjà faire aujourd'hui.

A l'heure où nous écrivons ces lignes, les premiers drivers DirectX 10 pour GeForce 8 ont fait leur apparition mais n'ont pas une réelle utilité, excepté pour les développeurs. En effet, mis à part quelques démos conceptuelles (c'est-à-dire qu'elles représentent une manière nouvelle d'exécuter une opération sans chercher à impressionner) de Microsoft, aucune application n'en tire actuellement parti. Il faudra attendre quelque temps encore pour que DirectX 10 soit réellement utilisé, à l'exception d'une poignée de titres.

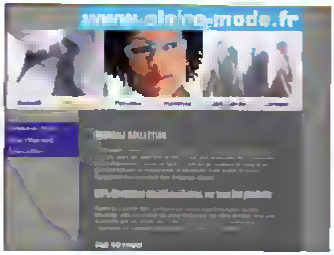
Notez par ailleurs que John Carmack, ou Dieu, comme certains aiment l'appeler dans le milieu de la 3D, a récemment déclaré ne pas avoir l'intention d'utiliser DirectX 10 avant 1 à 2 ans, c'est-à-dire avant que son support soit généralisé. Il préfère se focaliser sur DirectX 9 qu'il semble particulièrement apprécier autant sur PC que sur Xbox 360. C'est évidemment un des points importants. DirectX 10 est en avance par rapport aux consoles « nouvelle génération », or le plupart des jeux sont développés de manière à pouvoir être exploités sur un maximum de plates-formes.



Cette démonstration de DirectX 10 fait partie du kit de développement de Microsoft. Bien de très impressionnant graphiquement. Tout est dans la technique utilisée qui gagne en efficacité.

... ou créez le site qui vous ressemble !

Tout compris !
Dans chaque Pack Hébergement le
.fr inclus !



PACK PERSO INITIAL

0,99 € HT/mois 1,18 € TTC/mois

1 domaine en .fr inclus

Pour les particuliers exigeants qui ont l'envie de réaliser leur site, sans avoir besoin de connaissance en programmation. Enregistrez votre domaine en .fr ou .com .net, .org, .info.

1500 Mo d'espace
25 Go de trafic
10 comptes email

Et bien plus encore...

PACK PERSO CONFORT

4,99 € HT/mois 5,97 € TTC/mois

2 domaines en .fr inclus

Pour les associations et petits commerçants qui veulent être présent sur le Net tout en bénéficiant d'une grande liberté de création. Enregistrez votre domaine en .fr ou .com, .net, .org, .info.

6000 Mo d'espace
750 Go de trafic
200 comptes email

Et bien plus encore...

PACK PRO STANDARO

9,99 € HT/mois 11,95 € TTC/mois

3 domaines en .fr inclus

Pour les PME à la recherche de services fiables et performants, doublés d'une approche simple et conviviale, pour un maximum d'efficacité. Enregistrez votre domaine en .fr - ou .com, .net, .org, .info

10 000 Mo d'espace
1000 Go de trafic
1200 comptes email

Et bien plus encore...

MEMBRE DE united internet

www.1and1.fr

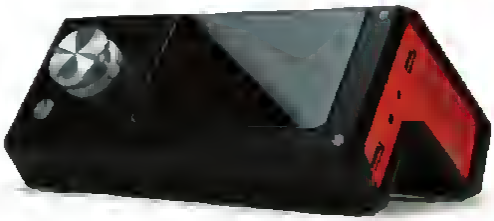
N° INOIGO **0 825 080 020** (0,15 € TTC la minute)

1&1

Carte 3D externe pour portables

Asus a profité du CES pour présenter le XG Station qui est destinée à équiper les ordinateurs portables d une carte graphique externe Celle-ci vient prendre place dans un « petit » boîtier qui en profite pour afficher quelques informations sur le système via un affichage LCD Ce boîtier se connecte au notebook via une ExpressCard qui est reliée à un port PCI-Express 1x Il restera à démontrer si cette limitation au niveau du PCI-Express ne pose pas des problèmes de performances

Asus prévoirait de lancer ce produit en mai, équipé d'une GeForce 7900 GS pour un prix compris entre 450 et 500 euros, ce qui semble plutôt onéreux Ce boîtier vendu seul, si c'est le cas, pourrait avoir plus d intérêt, si les performances suivent bien entendu



Windows Sideshow sur votre télécommande



Entre autres nouveautés apportées par Vista, SideShow pourrait bien se révéler plus pratiqu qu'on ne le soupçonnait. Rappelons que SideShow est un concept de petit écran déporté pour contrôler quelques fonctions essentielles du PC même lorsque ce dernier est éteint (ou plutôt en veille) lire sa musique, consulter ses mails. Plus exactement SideShow permet d accéder aux données du disque dur et d'utiliser une partie des ressources du PC en veille Mais, les constructeurs sont libres d en faire l'usage qu'ils souhaitent

En sus d'Asus qui a dévoilé le premier ordinateur portable SideShow su CES, le W5Fe nVidia a présenté sa technologie Preface PMD, finalisée grâce au rachat de la société PortalPlayer Il s agit là de déporter les fonctions SideShow sur un appareil autonome grâce à la technologie Bluetooth ce qui devrait permettre de voir éclore d'ici peu des bojets tout suss sympas qui étranges. Nous bavons déjà à l'idée de télécommandes multimédias bien plus séduisantes pour nos média centers des télécommandes qui pourraient intégrer un petit afficheur LCD couleur et interagir directement avec le contenu du PC

La bidouille iPod du moment



Ça ressemblait à une bonne affaire cet iPod vendu sur Ebay à 50 % de son prix neuf Plutôt prudent, vous avez décidé de choisir l échange en mains propres Mais lorsque vous voyez enfin l'appareil, le doute vous assaille Pour un produit « état neuf, jamais servi », il vous semble porter un peu trop de traces d utilisation. Tandis que le vendeur marmonne quelque chose à propos d une facture égarée vous appuyez sur trois touches et apparaît à l écran le menu de diagnostic de l'iPod Quelques secondes plus tard, vous avez l information que vous voulez cet iPod a fonctionné pendant 500 heures le baladeur « état neuf » est donc plus probablement un appareil qui a servi 1 h 30 par jour pendant un an ! Voici la démarche à suivre pour effectuer ce tour de magie sur un iPod 4G et plus. Appuyez sur le bouton central, et tout en le maintenant enfoncé, appuyez sur le bouton Menu Au bout de quelques secondes, l'iPod est re nitial se et vous voyez apparaître le logo Apple. A cet instant, toujours en gardant le bouton central enfoncé, relâchez le bouton Menu et appuyez sur le bouton de gauche (Rewind), jusqu'à ce que vous voyiez le menu de diagnostic apparaître Vous pouvez naviguer parmi les options avec les boutons de droite et de gauche entrer dans un menu avec le bouton du milieu et revenir en arrière avec le bouton Menu Pour revenir à le normale il suffit de réinitialiser le baladeur en appuyant sur le bouton du milieu et le bouton Menu De nombreux diagnostics sont disponibles dans ce mode qui vous permettront de vér fier chacun des éléments vitaux de l' Pod. Pour savoir comb en d'heures de route le disque dur totalise rendez vous dans IO, HD Smart Data Les vendeurs ont intérêt à faire attention à ce qu'ils vous racontent...

Le quad core pour les joueurs ?

Alors que les jeux peinent à exploiter les CPU dual core, Intel a décidé de démontrer lui-même qu'ils représentent ce dont vont bientôt avoir besoin les joueurs Vu qu'aucun cas pratique ne permet de le confirmer Intel a commandé à Futuremark un benchmark destiné à le faire Ice Storm Fighters a ainsi débarqué

Si à terme l'évolution vers le multicore ne fait aucun doute même dans les jeux, ce benchmark ne prouve rien du tout puisqu'il a été développé dans l'unique but d'afficher ce résultat.



Cas Pratiques

Gagnez 2 Go de mémoire Corsair !

En nous envoyant une question technique par mail, vous pouvez gagner un kit mémoire Corsair 2*1 Go TWINX2048-3200C2 (DDR) ou TWIN2X2048-6400C4 (DDR2) avec une latence de 2-3-3-6 (DDR) ou 4-4-4-12 (DDR2), de quoi sérieusement booster les performances de votre PC... La rédaction choisira la question la plus pertinente et son auteur recevra les deux gigas de mémoire ! Notez que nous ne pourrons sans doute pas répondre de manière individuelle à toutes les questions !

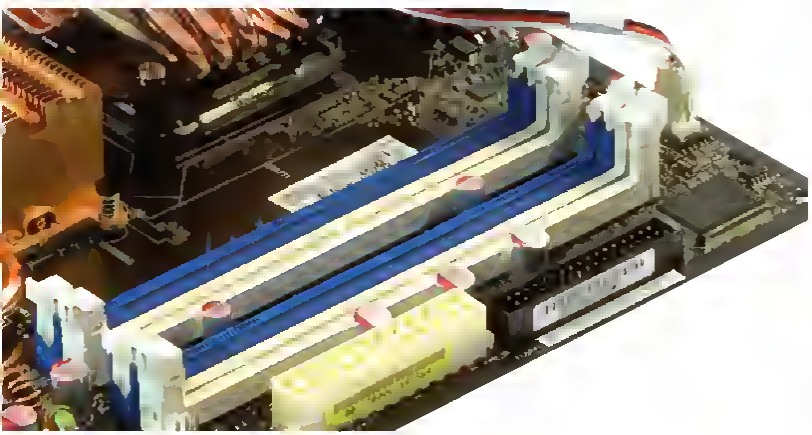
Par : Thomas Olivaux

Je suis actuellement équipé de 2 x 512 Mo de Corsair TwinX 3200XL. Je voudrais passer à 2 Go de RAM sans me ruiner mais en conservant le dual channel. Si je ne rachète que 2 x 512 Mo (ma CM possède quatre banques de RAM), dois-je obligatoirement reprendre de la Corsair 3200XL ou des barrettes identiques de 512 Mo peuvent-elles cohabiter avec ma Corsair ? Est-il préférable de passer directement à 2 x 1 Go ?

Il n'est pas nécessaire d'installer quatre barrettes identiques pour profiter du dual channel, les modules de mémoire devant être simplement les mêmes au sein d'une seule banque de mémoire. D'ailleurs votre carte mère ne possède probablement pas quatre banques, mais deux banques chacune constituée de deux ports. L'important est d'avoir la même configuration mémoire dans chacun des deux ports constituant une banque pour profiter du dual channel. A vrai dire même si c'est fortement recommandé par souci de simplicité, il n'est pas obligatoire d'installer dans les deux ports deux barrettes totalement identiques. Si les caractéristiques de ces barrettes sont les mêmes à savoir la capacité totale et la conception, ça devrait être bon. Nous appelons conception le fait qu'une barrette puisse être « single side » ou « double side », c'est-à-dire avec des puces de RAM d'un seul côté ou des deux côtés. Vous ne pourrez pas faire du dual channel avec une barrette de 512 Mo single side dans un port et une de 512 Mo double side dans l'autre.

Pour passer à deux gigas de mémoire dans votre cas, nous vous invitons à consulter le mode d'emploi de votre carte mère pour commencer. En effet si la majorité des cartes mères actuelles proposent quatre slots certaines imposent quelques contraintes quant à leur utilisation. Par exemple, il est parfois possible d'installer deux barrettes simple ou double face mais uniquement quatre simple face, auquel cas quatre double face ou deux simple face et deux double face ne fonctionnent pas. Ces restrictions découlent avant tout d'une limitation du contrôleur mémoire, le chipset (ou le CPU dans les cas des Athlon 64). Vérifiez donc dans le manuel les conditions de remplissage des quatre slots et achetez en fonction.

S'il est techniquement possible d'ajouter deux barrettes sur votre carte mère, ce qui est somme toute très probable, n'hésitez pas. Quatre barrettes de 512 Mo fonctionneront tout aussi bien que deux de 1 Go, certains tests reportent même une légère augmentation de la bande passante en utilisant quatre barrettes plutôt que deux. Vous n'êtes pas obligé de racheter deux Corsair identiques, mais notez que si vous optez pour des barrettes plus rapides ou plus lentes, vos quatre modules tourneront selon les mêmes caractéristiques de vitesse et les mêmes timings en s'alignant sur les plus lents. Ainsi en achetant de la mémoire « de base » en PC 3200 3-3-3-8 ou quelque chose dans le genre, vos actuelles 3200XL qui tournent en 2-3 2-6 seront alors sous-exploitées, et inversement si vous achetez des barrettes de mémoire encore plus véloces que les XL.



Ecrivez nous à : lecteurs@techage.fr

J'ai monté il y a un an mon PC actuel (Asus P5WD2-E Premium, Pentium 4 630 à 3,0 GHz, kit Corsair TWIN 2XCM512-5400C4PRD et une Asus EAX1800XL). Je joue à beaucoup de jeux récents avec de préférence toutes les options au maximum (sauf pour des jeux comme *Quake 4* ou *Oblivion*...) et prévoyant une upgrade prochainement, je ne sais pas trop quoi privilégier en sachant que mon budget sera de 400 euros et que je souhaite conserver ma carte mère. J'ai songé au Core 2 Duo mais ma carte mère étant non compatible existe-t-il une mise à jour (ou bien va-t-il en exister une et quand) ? Ma carte graphique peut-elle fonctionner avec une X1900 CrossFire Edition ?



Les X1800 XL peuvent être mis en CrossFire avec une seconde X1800 XL ou, mieux, une X1800 CrossFire Edition.

Votre carte mère ne supporte effectivement pas le Core 2 et ne le supportera hélas jamais, ça n'est pas une possibilité que l'on peut ici attendre d'une mise à jour de BIOS. Bien que le chipset 975X qui équipe votre carte soit tout à fait en mesure de faire tourner un Core 2, tel le P5W DH qui a remplacé votre modèle et qui en est muni, le gestion de l'alimentation en électricité a évolué avec l'arrivée des Core 2 ce qui signifie que les cartes mères ont dû adopter un module de gestion de tension (VRM) plus moderne. Du coup, toutes les premières cartes mères 975X sont incompatibles Core 2, tous les constructeurs ayant sorti de nouveaux modèles ou des évolutions de leurs cartes durant l'été dernier. Par exemple MSI qui vendait la 975X Platinum au moment où vous avez acheté votre carte a sorti en août dernier le 975X Platinum PowerUp Edition. A l'exception du VRM, c'est exactement la même carte, mais elle supporte désormais le Core 2.

Concernant votre passage éventuel au CrossFire, votre carte mère est effectivement compatible (les deux ports PCI-Express 16x peuvent être configurés en 16x/4x ou 8x/8x) mais pour accompagner une X1800 XL, il faut une X1800 CrossFire et non une X1900 CrossFire. A noter qu'il est aussi possible de faire du CrossFire avec une seconde X1800 XL en se contentant de la bande passante délivrée par le bus PCI-Express (sans connecteur externe), mais ça n'est pas une solution optimale vu que vous disposez de deux ports 8x et non deux ports réellement 16x.

Avant de prendre une décision quant à votre upgrade, nous vous invitons à lire le dossier page 98 de *PC Update* n° 27, ce dernier vous donnant toutes les clés pour savoir qui de votre CPU ou de votre carte graphique vous limite le plus actuellement. En effet, selon les jeux, l'impact de chacun de ces deux composants varie et s'il est plus judicieux de changer votre processeur pour certains d'entre eux, il vaut mieux privilégier une puissance graphique accrue pour les autres. Avec votre budget de 400 euros, nous achèterions un Pentium D 945, c'est un duel core de 3,4 GHz qui ne coûte que 150 euros. Avec la somme restante, vous avez l'option d'acheter une X1800 CF ou une X1800 XL d'occasion, ou d'acheter une GeForce 7950 GT, une carte à 250 euros sensiblement plus puissante que votre carte actuelle. Cette dernière solution vous permet par ailleurs de revendre votre X1800 XL actuelle, qui devrait partir à un peu moins de 150 euros. Vous pouvez également overclocker pour améliorer vos performances : votre matériel actuel étant déjà propice à cet exercice, un Pentium D 945 l'étant encore plus. Pour vous donner une idée, nous avons passé un Pentium D 945 et un Pentium EE 955 (3,4 et 3,46 GHz) à plus de 4,5 GHz, chacun étant stable, déjà plus de 4 GHz en aircooling.

Je possède un PC portable Acer 1520 équipé de 512 Mo de RAM. J'ai fait l'acquisition d'une barrette de 1 Go DDR400, mais elle n'est pas reconnue. Le bus mémoire du PC est de 333. N'est-il pas possible de mettre de la RAM certifiée à une vitesse supérieure ?



Il est normalement possible d'installer de la mémoire plus rapide, comme dit le dicton « Qui peut le plus peut le moins ». Néanmoins, il arrive de temps en temps que ça ne fonctionne pas, en particulier sur les portables qui présentent la particularité d'être très exigeants en ce qui concerne la RAM. Sans spécialement attribuer votre problème à la vitesse, nous pensons qu'il est surtout probable que vous soyez gêné par la configuration de cette barrette. Certains portables n'acceptent que les barrettes simple couche par exemple (avec des puces de mémoire d'un seul côté de la barrette) d'autres ne supportent tout simplement pas les barrettes d'un giga. Le plus sage consiste à lire en détail le mode d'emploi de votre ordinateur et si ça n'est pas spécifié explicitement, contactez le support du constructeur pour en savoir plus.

J'ai décidé de recycler mon bon vieux P4 2,8 GHz (socket 478) pour le home cinéma. J'ai alors acheté une carte graphique 7600 GS de chez MSI en fanless, en AGP bien sûr, avant que ça n'existe plus. Il y a 512 Mo de mémoire dessus, cela ne sert pas à grand-chose mais bon, le choix en AGP et sans ventilateur est bien restreint. Lorsque j'installe les pilotes nVidia (version 93.71), je vois dans l'onglet Paramètres de fréquence d'horloge que le GPU est cadencé à 400 MHz, ce qui est normal, mais la mémoire est à 800 MHz au lieu des 400 MHz habituels. « Bizarrerie technologique » ou simplement mensonge publicitaire ?



Comme c'est le cas pour nous et pour tout le monde, la fréquence mémoire indiquée ici est une fréquence « DDR ». La cadence réelle imposée aux puces est ici de 200 MHz.

Il ne s'agit heureusement ni de l'un ni de l'autre, mais quitte à choisir, il s'agit plus d'un « mensonge » publicitaire qu'autre chose. Votre mémoire est bel et bien cadencée à 400 MHz, mais sa technologie DDR permettant de doubler la quantité de données qui transitent à un instant T par rapport à une même mémoire qui ne serait pas DDR, cette fréquence de 400 MHz équivaut à une mémoire de 800 MHz. Marketing oblige, les constructeurs préfèrent indiquer la valeur la plus élevée, c'est bien sûr plus vendeur. Nous dénonçons ce type de pratiques depuis des années, en vain, au point même que nous finirons presque par entrer dans le moule, « comme tout le monde ». Les cartes graphiques ne sont pas les seules concernées à vrai dire.

Malgré ce qui est indiqué sur cette page, la fréquence réelle des bus est de 266 et 133 MHz pour ces processeurs !

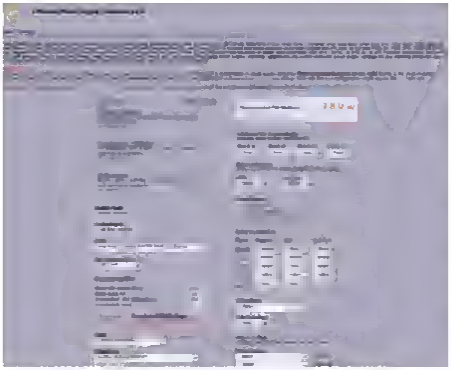


Tout ce qui permet d'annoncer des fréquences virtuellement élevées sans que ça soit un véritable mensonge est bon et nous retrouvons ce phénomène un peu partout, en ce qui concerne par exemple la mémoire vive, telle la mémoire de votre carte graphique. Nous parlons de DDR400 ou de DDR2-667 pour faire référence à des mémoires qui sont objectivement cadencées à 200 et 333 MHz. Bien qu'elle soit moins parlante, la dénomination par bande passante, PC3200, PC5400, est bien plus juste. Pour comparer à l'ancienne mémoire SDRAM que nous utilisions dans nos PC, cadencée à 133 MHz pour l'évolution standardisée la plus rapide, nous sommes actuellement à 400 MHz réels (DDR2-800), et plus dès que l'on s'intéresse aux modules spécial overclocking. Les bus processeur bénéficient également de ce genre de pratiques. Après AMD et son bus EV8 200 MHz pour les Athlon, réellement cadencé à 100 MHz, c'est Intel qui bluffa tout le monde avec le bus QDR de son Pentium 4. Lorsque les premiers modèles sont sortis, Intel parlait de FSB400 car la quantité de données qui pouvaient transiter par ce bus était quatre fois plus importante qu'avec le bus 100 MHz d'un ancien Pentium III. Néanmoins, le FSB400 correspond bel et bien à 100 MHz électroniquement parlant. Cette méthode est toujours d'actualité, les Core 2 FSB1066 reposant sur un bus effectivement cadencé à 266 MHz. C'est d'ailleurs très facile à vérifier en s'intéressant à la fréquence des processeurs. Un Core 2 Duo E6400 à 2,13 GHz est la résultante de 8 x 266 MHz et non de 2 x 1 066. Chez AMD, le bus HyperTransport qui relie les actuels Athlon 64 au northbridge est souvent présenté comme cadencé à 2 GHz car c'est un bus bidirectionnel, mais il est objectivement à 1 GHz. C'est beau la transparence !

Je souhaiterais savoir comment calculer le besoin de puissance de mon PC, le nombre de watts qu'il consomme pour choisir une alimentation. Avec les processeurs qui deviennent double cœur, les cartes graphiques en SLI ou CrossFire, la multiplication des disques durs, comment savoir ce que consomme tout ce petit monde ? Faut-il privilégier une alimentation de marque ou plutôt de la no name et la changer plus souvent ?

Il est facile d'estimer « à la louche » la puissance requise par une configuration, mais beaucoup moins de l'estimer avec précision. En effet, nous ne pouvons nous faire qu'une vague idée de la consommation des composants, car l'imprécision cumulée des différents éléments d'un PC est associée aux nombreux paramètres qui jouent énormément comme l'overclocking.

De nombreux sites Web proposent des calculateurs de la puissance recommandée, intégrant plus ou moins de composants et de critères. Nous avons une préférence pour l'eXtreme Power Supply Calculator v2.0 que vous pourrez trouver à l'adresse www.extreme.outervision.com/PSUEngine. Ce dernier prend en compte à peu près tout ce que l'on peut installer dans un PC et permet d'ajuster en fonction de son overclocking et



Internet propose de nombreux calculateur de puissance, mais il faut prendre les résultats annoncés avec des pincettes. Ici, un QX6700 fortement overclocké avec des 9800 GTX en SLI.

j'en passe, nos machines continuent de demander de plus en plus de puissance. En effet, l'accroissement des performances est tel que les besoins en énergie continuent de croître malgré les efforts entrepris pour les réduire. Il est d'ailleurs difficile d'imaginer que la tendance puisse s'inverser.

Pour ce qui est du choix de votre alimentation, vous répondez vous-même à la question ! En effet, une alimentation no name a généralement une espérance de vie moindre que les alimentations de marque, ce qui nécessite des remplacements plus réguliers, même si ça reste assez rare. Cela s'explique par la qualité des composants employés d'une part, mais aussi du fait que les valeurs des puissances annoncées sont plus souvent surestimées dans le cas des alimentations no name, elles sont donc plus sollicitées. Enfin, sachant que les alimentations haut de gamme bénéficient d'un meilleur rendement, elles consommeront moins d'électricité et votre facture EDF s'en ressentira sur l'année, surtout si votre PC est souvent sous tension.

des divers systèmes de refroidissement. Même la compensation de surtension requise par le démarrage du PC et l'érosion de capacité des condensateurs sont comprises. Néanmoins, malgré les meilleurs efforts du monde, les outils de ce type ne peuvent pas être considérés comme 100 % fiables.



Votre question nous permet d'ailleurs de mettre en lumière une fois de plus, si besoin était, l'évolution immuable de l'informatique. Malgré des évolutions technologiques extraordinaires permettant de réduire la consommation électrique des PC, des tensions amoindries, des systèmes de réduction de la fréquence en cas de faible utilisation et

J'ai formaté mon disque dur et je veux réinstaller Windows XP et bien entendu entrer dans le BIOS pour configurer quelques détails. Impossible d'y entrer (avec la touche Del) car le clavier et la souris sont sans fil Bluetooth et comme vous le savez, le Bluetooth fonctionne seulement quand l'OS est installé ainsi que les pilotes. J'ai donc été obligé de brancher mon ancien clavier et souris avec fil. Mais comment faire sans ?

Vous n'avez pas besoin d'attendre d'être sous Windows et que les pilotes soient installés pour que la technologie sans fil Bluetooth fonctionne ! Nous utilisons au quotidien un kit Logitech Di Novo (Bluetooth) qui permet



Le Bluetooth n'est pas une limitation pour entrer dans le BIOS.

TOURNEZ LA PAGE

Maintenant, téléchargez PCUPDATE sur Internet



LE KIOSQUE NUMÉRIQUE

Téléchargez plus de 300 magazines en accès direct sur votre PC

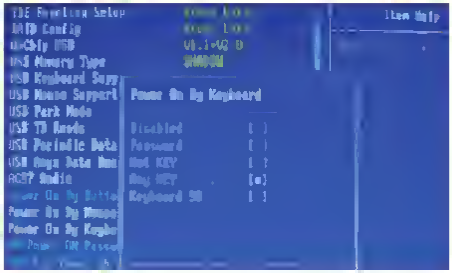
OFFRE D'ESSAI

Téléchargez GRATUITEMENT un magazine en vente actuellement

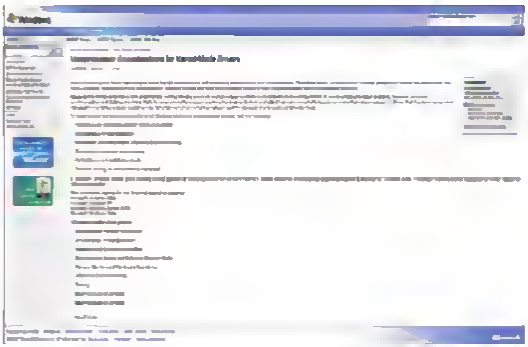
VIRGINMEGA.FR

tout à fait d'entrer dans le BIOS. Par ailleurs, ce kit fonctionne très bien sous Windows sans installer les pilotes Logitech, même si certaines fonctionnalités avancées ne sont pas accessibles.

Il y a fort à parier que votre problème provienne plutôt du branchement. En effet les kits modernes sont de plus en plus nombreux à ne plus proposer que de l'USB, certains étant en deux PS/2 ou un PS/2 et un USB. Pour qu'un clavier et une souris USB fonctionnent déjà depuis le BIOS, il faut activer quelque chose dans le BIOS justement, ce qui requiert un clavier PS/2. Dans l'onglet de paramétrage des options USB, parfois dans l'onglet Advanced Chipset Features ou Integrated Peripherals, activez le support des périphériques USB pour les systèmes d'exploitation obsolètes Legacy USB Support, parfois plus simplement baptisé USB Keyboard Support.



Depuis la sortie des Pentium 4C avec la technologie HyperThreading et plus précisément aujourd'hui avec les nouvelles générations de processeurs d'AMD et d'Intel, les fameux « bicœurs » (Atlhon 64 X2 et FX – Pentium D – Core 2 Duo – Pentium Extreme Edition...), une question me turlupine : quel système d'exploitation (grand public) récent est réellement capable d'utiliser la puissance engendrée par une configuration en double cœur ? Cette nouvelle avancée technologique qui apporte un important gain de puissance est mise en avant dans toutes les publicités, dans tous les articles de presse spécialisée, dans tous tests des sites Web... C'est pour l'utilisateur un confort non négligeable si l'on écoute l'avis des professionnels de la micro-informatique. Parmi la famille Windows à ma connaissance, seuls Windows NT4, Windows 2000, Windows 2003, Windows XP Professionnel et Windows Vista sont aptes à gérer plus de deux CPU ou plus. Alors pourquoi les fabricants (leaders mondiaux ou assembleurs de quartier) s'acharnent à berner les consommateurs en proposant régulièrement des configurations survitaminées utilisant un processeur double cœur avec Windows XP Edition Familiale installé ? Le bénéfice du multithreading est nul dans ces conditions ! Windows XP Edition Media Center 2005 est-il un système d'exploitation multithreading ? Sur quel noyau est-t-il fondé : XP Home ou XP Pro ? Car aujourd'hui de plus en plus de configurations sont préinstallées avec Windows MCE 2005.



Même en fouillant sur les sites des premiers concernés, Microsoft, Intel et AMD, il n'est pas évident de savoir quel OS exploite correctement les processeurs dual core

La question du support des processeurs multicores relève d'un aspect technique et d'un aspect de politique commerciale. D'un point de vue technique, pour que le processeur soit correctement exploité, le PC doit utiliser un système d'exploitation non seulement multitâche, c'est le cas depuis Windows 95, mais également capable d'exécuter plusieurs threads simultanément, ce qui n'est possible que depuis NT4 pour rester dans la famille Windows.

Outre les nombreux dérivés d'Unix, tous les Windows NT4, 2000/2003, XP et Vista sont donc capables techniquement d'accueillir deux processeurs, un processeur dual core ou même un Pentium 4 HyperThreading. Au-delà de ça, il faut ensuite connaître la politique de l'éditeur du système d'exploitation. Par exemple, pour la famille Windows XP, Microsoft a décrété que l'une des limitations de l'édition familiale par rapport à la professionnelle serait de ne pas exploiter une machine biprocesseur. Néanmoins, Microsoft autorise tout de même l'usage de plusieurs processeurs en un, ce que proposent l'HyperThreading des Pentium 4 et tous les processeurs multicores modernes. Windows MCE est également capable d'exploiter les processeurs dual core.

PUBLICITÉ

ASUS "COMMANDO"

sortez l'artillerie lourde

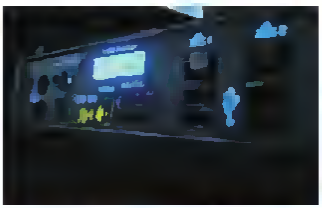


L'ASUS Commando ne fera aucune concession: performances, overclocking, style, fonctions... son arsenal vous impressionnera !

L'Asus *Commando* est le dernière venue dans la famille des cartes ROG (Republic Of Gamers). Basée sur le chipset Intel P965, elle s'adresse aux plus exigeants et offre un niveau de performances hors pair. Et comme les autres cartes de la série ROG, la *Commando* affiche un panel d'innovations rendant le quotidien du joueur ou du bidouilleur bien plus simple, et bien plus esthétique.

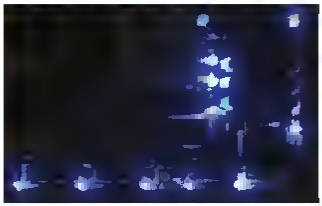
LCD Poster - des manipulations simplifiées

La fonction *LCD Poster* est particulièrement appréciable pour les amateurs de modification des performances. Habituellement les ingénieurs et les utilisateurs expérimentés utilisent une carte appelée «debug card» pour identifier rapidement les causes de plantage lors du boot. Le module *LCD Poster* situé sur l'arrière de la carte mère affiche sous forme de codes clairs les différentes phases du démarrage. Lorsque le système plante au boot suite à une modification des paramètres du BIOS par exemple, le code permettant d'identifier la phase de boot défaillante restera affiché sur le module *LCD Poster*. A vous de modifier les paramètres incriminés... et vous saurez tout de suite sur lesquels agir.



EL I/O: des connexions faciles. Y compris dans la penombre.

La plupart des LAN Parties se déroulent dans d'immenses salles mal éclairées. Dans ces conditions, réaliser ses branchements tient de l'aventure. Grâce à la fonction *EL I/O*, les connecteurs d'entrée/sortie situés à l'arrière de la carte mère sont illuminés. Vous les retrouverez en un clin d'oeil... brancher son câble réseau ou un périphérique USB n'aura jamais été aussi simple. En plus, avouez que ce léger éclairage bleuté a de l'allure... non ?



Q-Connector - Il fallait y penser

Qui n'a jamais pesté en essayant de relier les connecteurs du boîtier à la carte mère ? On y voit rien, on a jamais la place de passer les doigts, etc. Le Q-Connector est un accessoire simple et d'une efficacité diabolique. Vous faites tous les branchements (power on, reset, HD Led, etc.) du boîtier vers le Q-Connector. Une fois l'assemblage fini, il suffit de brancher le Q-Connector sur la carte mère et on branche tous les câbles d'un coup.

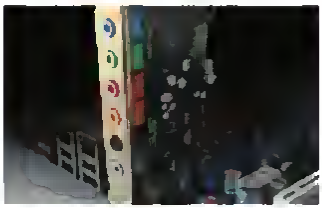
Onboard Switch - plus besoin de tournevis pour démarrer la carte mere hors du boîtier !!

Un utilisateur expérimenté assemble souvent son système hors boîtier pour faire ses réglages. Dans cette configuration, le démarrage du PC se fait «à la main» en faisant contact entre deux broches de la carte mère. Idem pour le Reset. Et en cas de problème de CMOS, le tradition voulait qu'on utilise le jumper «clear CMOS». Tout ceci était efficace, certes, mais peu pratique et parfois un peu dangereux. En intégrant un interrupteur On/Off et un bouton *Reset* directement sur le PCB, ASUS simplifie la vie de l'utilisateur. Le «Clear CMOS» aussi est simplifié et se fait via un interrupteur.



SupremeFX - un son incroyable

La carte son *SupremeFX* fournie délivre un son 7.1 avec un échantillonnage en 24bit / 192 KHz. Livré aussi, le microphone directionnel est capable de filtrer les bruits parasites afin de vous permettre de parler clairement et sans trop de perturbations parasitaires (comme la ventilation du PC ou la climatisation) lors de vos LAN parties ou de vos parties de jeu online.



Une offre logicielle dense

Cerise sur le gâteau, le *Commando* est fournie avec le jeu *Ghost Recon Advanced Warfighter* pour les moments de détente. Et pour mettre à l'épreuve les performances de la machine que vous avez assemblée, pour mesurer ses performances graphiques, vous pourrez utiliser *3D Mark 2006 Advanced Edition* lui aussi fourni dans le boîte.

ASUS Commando

- Chipset Intel® P965 + ICH9R
- Support des cpu Intel® Core™ 2 Extreme / Core™ 2 Duo
- DDR2 800/667/533 Double canal
- 10 ports USB 2.0
- 8 ports SATA
- 2 ports IEEE1394
- 2 ports Gigabit LAN
- Carte son SupremeFX 7.1

ASUS
Rock Solid Heart Touching

LE CHOIX DU MEILLEUR CPU

Depuis l'été dernier, la presse spécialisée hardware ne jure plus que par le Core 2 d'Intel. Est-il réellement le meilleur choix à l'heure actuelle ? Que vaut l'offre d'AMD ? Les Athlon gravés en 65 nm vont-ils changer la donne ?



Thomas Olivaux

Depuis [illegible] leur compte beauc[illegible] la construction d'un PC. Si nous avons longtemps milité pour que l'on cesse de résumer une configuration à son simple CPU, il faut tout de même reconnaître qu'il joue un rôle essentiel en ce qui concerne les performances et que son choix est donc de première importance.

Avant d'aller plus loin, il convient de connaître ces besoins. En effet, selon que l'on se contente d'envoyer des mails ou que l'on joue à des jeux très modernes, la consommation de puissance processeur n'est absolument pas la même. Ça signifie d'un côté qu'il serait dommage de dépenser beaucoup d'argent inutilement dans un processeur bien trop puissant par rapport à l'usage même de l'autre, il ne faut pas non plus négliger la pérennité de la machine et bien analyser le marché pour repérer les meilleurs rapports qualité/prix du moment.

UN MARCHÉ COMPLEXE

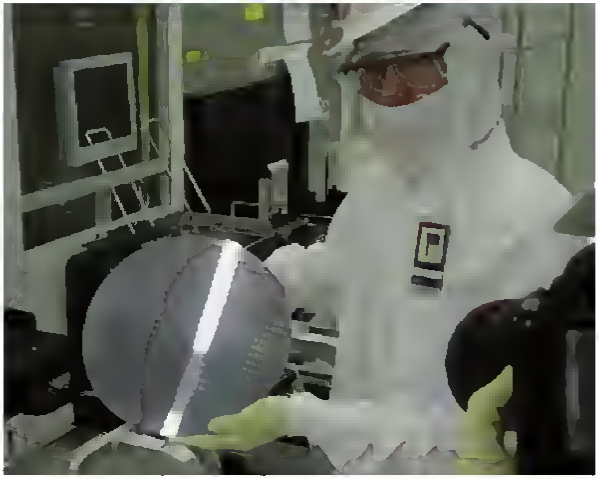
A l'image des cartes graphiques qui ne cessent de se multiplier, les processeurs sont aujourd'hui très nombreux. Si les constructeurs qui comptent ne sont que deux, AMD

Extérieurement, il est difficile de discerner un processeur AMD 65 nm si ce n'est que les Athlon X2 65 W commencent par ADO et non plus ADA (le 4800+ n'existe pas en 90 nm « EE », c'est donc ici un 65 nm).

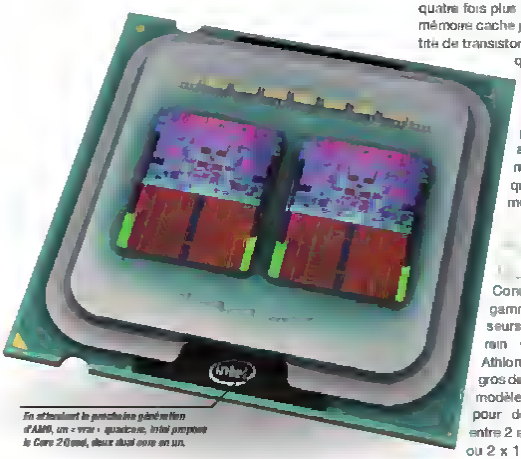


et Intel leurs gammes et les modèles qu'elles contiennent ne cessent de s'étoffer au fur et à mesure que le temps passe. Pour chacun de ces deux fondeurs, nous discernons désormais au moins quatre gammes principales : nous pouvons les résumer à « entrée de gamme », « milieu de gamme », « haut de gamme double cœur » et « très haut de gamme quadricœur », sachant que l'entrée et le milieu de gamme tendent à fusionner et que le haut de gamme dual core se démocratise de plus en plus. Pour semer un peu plus la confusion, il ne faut pas oublier les anciennes gammes qui sont encore en vente : nous pensons notamment aux processeurs d'AMD sur socket 939. Cet article ne s'intéresse qu'aux processeurs actuels : c'est à dire les puces AMD AM2 et Intel 7.





Concrètement, l'offre d'AMD débute par la famille des Sempron. Les tarifs s'échelonnent de 40 à un peu plus de 100 euros pour les modèles du 2800+ au 3800+. Juste au-dessus, il y a les Athlon 64, le gros de la gamme. Il y a encore un an, un modèle qui tombe peu à peu en désuétude aujourd'hui. Les Athlon 64, du 3000+ au 3800+ sont vendus de 70 à 110 euros. Le Sempron est un Athlon 64 « light », souffrant essentiellement d'une mémoire cache réduite, mais aussi de fréquences plus faibles (ces deux processeurs sont munie d'un seul cœur). Selon nous, le Sempron ne présente plus grand intérêt. Sauf à vouloir assembler le PC le moins cher possible, mieux vaut prendre un Athlon 64 qu'un Sempron, si le budget ne permet pas d'aller plus haut ou que l'usage ne le justifie pas. Pour 70 euros, vous pouvez vous offrir un Athlon 64 3000+, ce dernier sera sensiblement plus rapide qu'un Sempron 3200+ au même prix. Les deux partagent une fréquence de 1,8 GHz, mais là où le Sempron n'a que 128 Ko de cache L2, l'Athlon 64 en propose 512, quatre fois plus. Notons que la quantité de mémoire cache joue beaucoup sur la quantité de transistors à souder dans un die ce qui influe sur sa taille et donc sur son coût de production. C'est pour cette raison qu'AMD ne propose plus que des Athlon 64 avec 512 Ko et plus aucun modèle de 1 Mo, cette quantité étant réservée aux modèles dual core.



En attendant la prochaine génération d'AMD, un « vrai » quadcore, Intel propose le Core 2 Quad, deux dual core en un.

AUJOURD'HUI C'EST MULTICORE

Considérés comme haut de gamme, il y a peu, les processeurs dual core gagnent du terrain. Chez AMD, il s'agit des Athlon 64 X2, qui représentent le gros de la gamme du moment. Les modèles vont du 3800+ au 5600+, pour des fréquences comprises entre 2 et 2,8 GHz, avec 2 x 512 Ko ou 2 x 1 Mo de cache L2. Les prix s'échelonnent de 120 à 300 euros, du 3800+ au 5200+, les 5400+ et 5600+ n'étant pas encore disponibles dans le commerce, ils sont attendus entre 400 et 500 euros. Enfin, tout en haut de l'affiche, se placent les Athlon 64 FX, destinés aux « enthousiastes », les personnes passionnées en quête du meilleur matériel qui soit. Il n'existe qu'un seul Athlon 64 FX sur socket AM2, il s'agit du FX-62. Celui-ci est sur le point de disparaître, car avec 2,8 GHz et 2 x 1 Mo de cache, le « nouveau » 5600+ est son frère jumeau. De nouveaux FX débarquent, mais il s'agit de solutions biprocesseurs qui utilisent des cartes mères socket F.

Chez Intel, la danse commence avec les Celeron D. Concurrents du Sempron, ces processeurs existent en de très nombreuses déclinaisons de 2,53 (Celeron D 326) à 3,46 GHz (Celeron D 360), pour des prix s'étalant de 50 à 100 euros. L'offre est ensuite constituée des Pentium 4, l'ancien processeur principal du constructeur. Aujourd'hui, avec son cœur unique, le P4 est en train de devenir un processeur d'entrée de gamme, comme en attestent les premiers prix à partir de 70 euros pour un P4 524 de 3,06 GHz. Il est difficile de cerner la gamme actuelle des Pentium 4 tant les références sont nombreuses et les variantes proposées en magasins diffèrent. Distinguons pour commencer les P4 5xx qui embarquent 1 Mo de cache des P4 6xx qui en proposent 2 Mo. Attention la différence au niveau des performances est relativement minime sur ces processeurs. Il ne faut donc pas en faire un critère d'achat principal, surtout que les 6xx n'offrent plus aujourd'hui un bon rapport qualité/prix.

Nous passons ensuite aux produits multicœurs de la marque, à commencer par le Pentium D. Ce processeur est l'ancien haut de gamme du constructeur, c'est un Pentium 4 dual core. Il existe des Pentium D 8xx gravés en 90 nm et des Pentium D 9xx gravés en 65 nm. Pour faire simple, seuls les Pentium D 805 et 820 à moins de 100 euros sont aujourd'hui intéressants pour la série 8xx, autrement mieux vaut prendre des 9xx qui chauffent moins et offrent un meilleur potentiel d'overclocking. Qui mais les gros Pentium D 9xx ne sont pas intéressants car Intel propose désormais un nouveau processeur au rapport qualité/prix extraordinaire, le Core 2 Duo ! Ce processeur dont nous faisons tant

l'éloge depuis l'été dernier est vendu de 150 à 470 euros pour des fréquences allant de 1,83 GHz (E6300) à 2,66 GHz (E6700) avec 2 ou 4 Mo de cache selon les modèles. Enfin, le très haut de gamme est assuré chez Intel par les processeurs de la série Extreme composée aujourd'hui du Core 2 Extreme X6800 (2,93 GHz) et du Core 2 Extreme QX6700 (2,66 GHz quad core). Nous pouvons également citer le Core 2 Quad X6600 au tarif intermédiaire. Vous pourrez encore trouver des Pentium Extreme Edition, simple et dual core, mais vu les prix pratiqués, mieux vaut se tourner vers la nouvelle génération.

SYNTHÈSE DE L'OFFRE

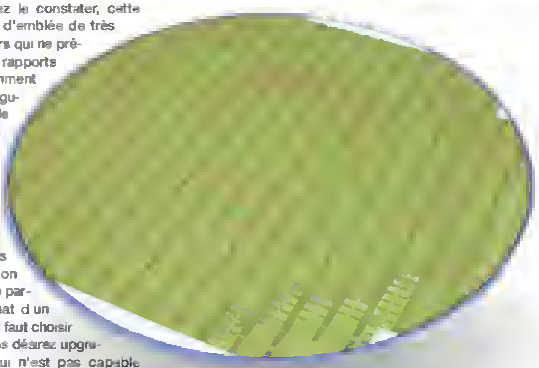
Vous êtes peut-être un peu perdu par une telle offre, bien que nous l'ayons déjà fortement résumée sans entrer dans la technique. Voici tout de même une synthèse qui permet de mieux se situer :

- Entrée de gamme simple core : 40 à 90 euros
- Entrée de gamme dual core : 90 à 150 euros
- Milieu de gamme dual core : 150 à 300 euros
- Haut de gamme dual core : 300 à 500 euros
- Très haut de gamme dual ou quad core : 500 à 1 000 euros



Core 2 Duo E4300, une référence overclocking de plus.

Comme vous pouvez le constater, cette grille tarifaire exclut d'emblée de très nombreux processeurs qui ne présentent plus des rapports qualité/prix suffisamment intéressants pour y figurer. Par exemple le Pentium 4 650 à 3,4 GHz (180 euros) ne vaut plus le coup par rapport à un Core 2 Duo E6300 à 1,83 GHz (150 euros), ce dernier étant largement plus performant. Attention toutefois, car nous ne parlons là que de l'achat d'un PC neuf pour lequel il faut choisir un processeur. Si vous désirez upgrader une machine qui n'est pas capable d'accueillir les tout derniers processeurs (ce qui ne concerne qu'Intel), vous pouvez zieuter sur ces produits plus « anciens ».



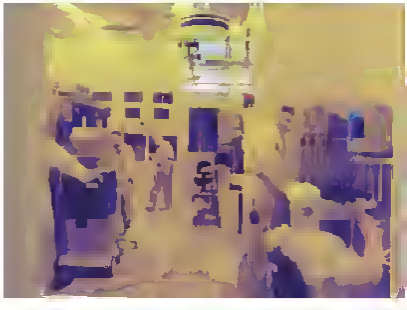
Même si nous avons pu segmenter les processeurs en cinq catégories bien distinctes, ça ne nous dit pas lequel acheter ! Si nos benchmarks permettent de préciser la réponse, voici déjà une idée générale :

- Entrée de gamme simple core : bureautique/surf Internet
- Entrée de gamme dual core : bureautique/surf Internet intensifs, jeux modestes
- Milieu de gamme dual core : touche à tout
- Haut de gamme dual core : touche à tout, plus rapidement
- Très haut de gamme dual ou quad core : touche à tout, encore plus rapidement

Cette façon de voir les choses peut faire sourire, mais elle retranscrit pourtant la réalité. Les processeurs sont aujourd'hui très puissants parfaitement adaptés à la demande logicielle. À vrai dire, seuls les plus petits Sempron et Celeron D, aucun processeur vendu neuf aujourd'hui n'est ridicule, presque tous étant capables de lancer des jeux assez sophistiqués et d'utiliser des applications de création de façon assez confortable. Néanmoins, il serait faux de prétendre qu'il n'existe pas de différence entre les modèles, la variation de puissance étant même assez phénoménale. Concrètement, si vous souhaitez un PC performant en toutes circonstances avec les logiciels d'aujourd'hui, un processeur de milieu de gamme convient parfaitement. Le modèle haut de gamme apportera un peu plus de confort (les temps de compression réduits, jeux encore plus à l'aise) et surtout plus de pérennité à la machine. Il en va de même avec les processeurs très haut de gamme, les FX et autres Extreme Edition qui même s'ils sont plus véloces, ne font pas grand-chose d'autre que prolonger cette pérennité et flatter l'ego de leur propriétaire (nous sommes les premiers à utiliser un Extreme Edition pour faire du Word).

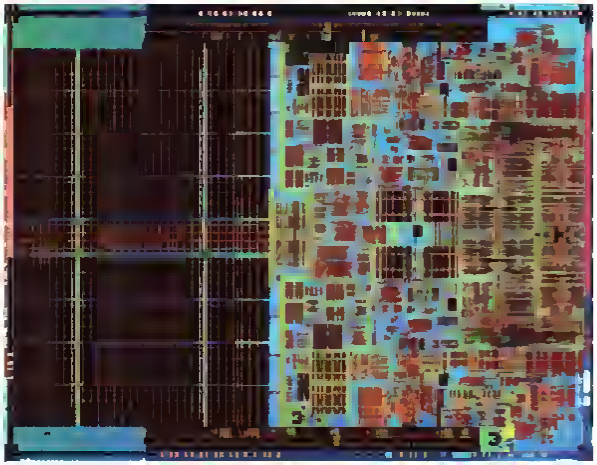
QUOI DE NEUF DOCTEUR ?

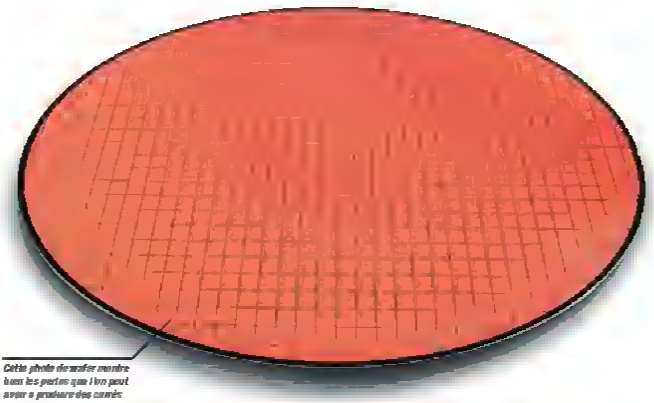
Loin de ces considérations de pur « consumérisme », intéressons nous de plus près à la technique, notamment aux nouveaux processeurs que nous testons à l'occasion de cet article. À commencer par Intel : le moins « révolutionnaire » nous avons reçu trois nouveaux processeurs, un Pentium D 945, un Core 2 Duo E4300 et un Core 2 Quad Q6600. Le premier un Pentium dual core 3,4 GHz sera proposé à moins de 150 euros. S'il est assez peu intéressant face au Core 2 Duo E6300 à 150 euros, il bénéficie d'un excellent potentiel d'overclocking (plus



de 4 GHz sans problème) et représente donc une solution d'upgrade très intéressante pour les nombreux propriétaires de cartes mères aux chipsets 945 et 955. Le second présente une évolution de la gamme Core 2. En effet, deux modèles E4x00 sortent, les 4200 et 4300. Avec 1,6 et 1,8 GHz, tous deux ayant 2 Mo de cache L2, la principale différence avec les E6x00 réside dans le bus utilisé, un FSB 800 et non 1 066. Ces derniers devraient être vendus moins de 150 euros pour concurrencer les Athlon 64 X2 premier prix et bénéficieront probablement d'un potentiel d'overclocking démentiel, sachant que les modèles en FSB 1 066 sont déjà très sujets à cette pratique. Enfin, le Core 2 Quad Q6600 est le second processeur quad core du fabricant. Cadencé à 2,4 GHz contre 2,66 GHz pour le QX6700, il est attendu autour de 600 euros, un tarif censé démocratiser le quad core.

Chez AMD, outre les Athlon 64 X2 5400+ et 5600+ qui ont été lancés discrètement courant décembre et la famille d'Athlon 64 FX « 4 x 4 » qui débarque, signalons surtout l'arrivée des premiers processeurs gravés en 65 nm. Nous avons testé un Athlon 64 X2 4800+ 65 nm, cadencé à 2,5 GHz et embarquant 2 x 512 Ko de cache.



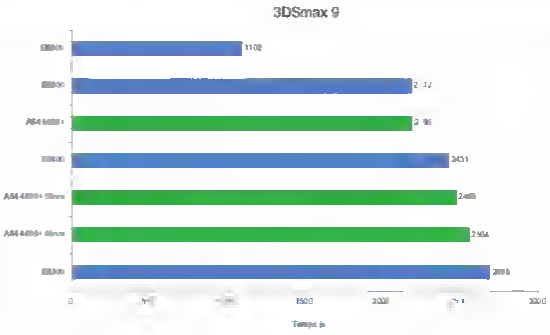


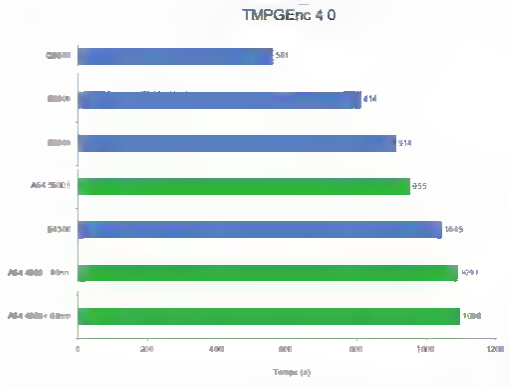
Cette photo de wafer montre bien les pertes que l'on peut avoir à graduer des carrés dans des ronds.

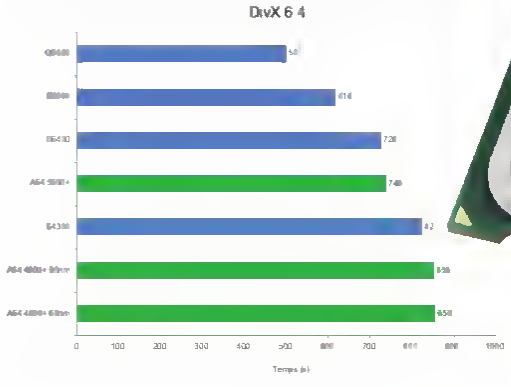
Pour les constructeurs, affiner la gravure représente un intérêt évident : gagner de l'argent. En effet, le processus de fabrication des processeurs reposant sur des galettes de silicium de taille fixe, un diamètre de 30 cm pour toutes les grandes usines modernes, plus le die du processeur est petit, plus il est possible d'en produire avec une seule galette. En passant de 90 à 65 nm, un die d'Athlon X2 avec 2 x 512 Ko de cache passe de 183 à 126 mmÇ. Sachant que les meilleures chaînes de production ont un taux d'utilisation de la galette de silicium d'environ 80 %, la gravure de dies rectangulaires dans un rond n'étant pas très « logique », la production de dies Athlon 64 X2 passerait ainsi de 304 à 448 par wafer, ce qui, une fois les coûts de développement liés au passage à 65 nm amortis, représentera une sérieuse économie. Ça devrait permettre à AMD de mieux revenir dans la course aux prix et de tenir plus fermement face à Intel. À titre de comparaison, un die de Core 2 Duo 4 Mo de cache occupe 143 mmÇ, un die de Core 2 Duo 2 Mo 111 mÇ, ce qui fait qu'Intel peut, lui, produire 395 ou 509 Core 2 par wafer. Attention, ces chiffres ne tiennent pas compte du taux de réussite, c'est-à-dire du nombre de processeurs utilisables. En effet, certains dies ne passent pas les tests et ne sont pas exploitables, le taux de réussite n'étant vraiment élevé qu'après quelques mois de production et à affiner les processus.

CONSOMMATION EN BAISSE

AMD sort aujourd'hui quatre Athlon 64 X2 65 nm, les 4000, 4400, 4800 et 5000+. Chacun d'entre eux embarque 2 x 512 Ko de cache L2 pour des fréquences de 2,1, 2,3, 2,5 et 2,6 GHz. Notons que la notion de P-Rating ne vaut vraiment plus grand-chose, le retour du 4800+ se faisant avec moitié moins de cache qu'avant mais avec 100 MHz de plus. Nous verrons bien ce que ça vaut puisque nous possédons encore un des anciens X2 4800+. Le TDP des Athlon X2 90 nm est de 89 W pour la majorité des modèles, de 65 W pour les modèles dits « Energy Efficient ». À part le fait que le nouveau 5600+ se contente de 89 W, là où son « jumeau » FX-62 reclamait 125 W, rien de bien nouveau là-dedans. Les Athlon 64 X2 nom de code Brisbane, les 65 nm reposent sur un TDP de 65 W. En ou le même que les actuels Athlon 64 X2 EE. C'est bien, mais il est dommage de ne pas trouver des modèles avec un dégagement calorifique et une consommation encore plus faibles. À titre de comparaison, les Core 2 Duo ont eux aussi un TDP de 65 W. Nous verrons tout ce que cela donne en pratique avec un test de consommation.



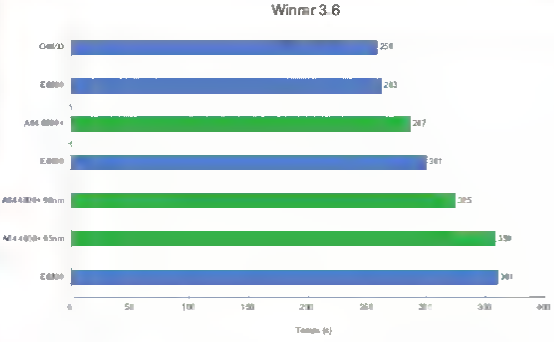


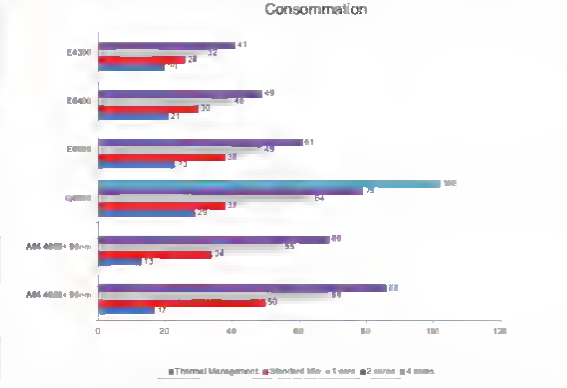


Nous avons réalisé quelques mesures de performances afin de savoir d'une part comment se comportaient les nouveaux processeurs 65nm d'AMD et d'autre part pour comparer brièvement l'offre AMD aux produits Intel. Enfin, nous avons inclus dans ces tests les nouveaux E4300 et Q6600 d'Intel. Comme vous pouvez le constater, quatre premiers graphs étant l'illustration de logiciels multithread, le Core 2 Quad s'en sort vraiment bien. Il est également intéressant de souligner la performance du 4800+ X2 65 nm, inférieure à celle de son aîné gravé en 90 nm. Comme quoi, nous voyons là que 100 MHz ne suffisent pas a compenser la baisse de mémoire cache et, une fois de plus, nous constatons que le P-Rating ne signifie plus grand-chose. Notons que le E6400 est régulièrement devant le 5600+, bien qu'il soit vendu plus da deux fois moins cher !

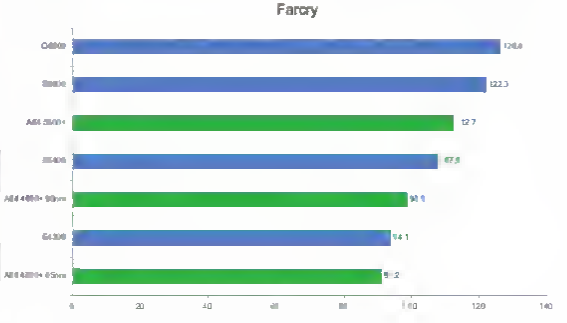








Ca test en environnement de jeu utilise FarCry, qui reste una référence an terma d'exigence CPU vu la richesse de ses décors. Ici, les processeurs Intel sont également devant, le Quad Core n'apportant en revancha pas grand-chose.



Nous avons mesuré le consommation de nos PC de test dans divers état. Nous appelons Thermal Management le mode d'économie d'energie avancé des processeurs, avec baisse de la fréquence et de la tension (Cool n'Quiet chez AMD, EIST chez Intel). Le Standard Idle correspond à un CPU au repos également, sans optimisation aucune. Ensuite, nous avons exécuté le logiciel Super PI en lançant un calcul sur 32 Mo, puis deux calculs et quatre calculs simultanés (autant que de cores dans les processeurs). Il est interessant de constater que les processeurs AMD sont plus sobres au repos, mais qu'ils consomment plus en charge.

Le choix de la Rédaction

Comme vous avez pu le constater, l'Athlon 64 X2 à 65 nm n'est pas encore parfaitement au point. Il y a fort à parier que cela va s'améliorer avec le temps, mais il est clair et net que ça ne suffira pas pour tenir face à l'offre d'Intel. AMD, leader durant plus de deux ans grâce à son Athlon 64 qui prenait le meilleur sur le Pentium 4, est en perte de vitesse et ne peut plus prétendre à grand-chose avant la véritable relève, prévue pour la fin de l'année. En attendant, si le passage en 65 nm permet une réduction des coûts, peut être pourra-t-il lutter sur les prix.

Aujourd'hui, si vous montez un nouveau PC à usage bureautique et pour surfer sur Internet, nous recommandons un Athlon 64 tel le 3200+. Ce dernier se révèle plus rapide que les Intel au même prix (environ 70 euros) et nettement plus intéressant que les Sempron et autres Celeron D. Pour plus de confort et de pérennité, mieux vaut s'offrir un dual core et là, en dehors de l'Athlon 64 X2 3800+ qui représente un rapport qualité/prix intéressant à 120 euros, mieux vaut débourser un peu plus pour s'offrir un Core 2 Duo. Vous l'avez vu dans les tests, le « petit » E6400 à 195 euros fait mieux que tous les processeurs AMD du moment (hors FX) y compris le nouveau 5600+ ! Même le E6300 à 150 euros est déjà des plus puissant. Si vous avez besoin d'une puissance encore plus élevée, en profitant notamment des 4 Mo de cache, optez pour un E6600 à 280 euros. Selon nous, les modèles supérieurs ne présentent plus un rapport qualité/prix suffisamment intéressant pour être recommandés, même s'ils sont très véloces. Les quelques fondus de création 3D utilisant des logiciels massivement multithreads auront tout de même un intérêt certain à acquérir un processeur quad core tel le Q6600 autour de 600 euros ■



Overclocking

Selon que vous êtes un overclocker ou non, le choix du processeur n'est pas forcément le même. En effet, un non-overclocker aura tendance à privilégier un processeur rapide pour profiter des performances que cela implique, tandis que l'overclocker préférera un processeur plus modeste, par souci d'économie d'une part, mais aussi pour profiter d'un meilleur potentiel d'overclocking.



Chez AMD, nous avons testé l'overclocking de notre Athlon X2 4800+ 65 nm, mais celui-ci ne s'est pas montré particulièrement plus performant que ses aînés, plutôt moins bien même. En effet, nous n'avons pas pu dépasser 3 GHz avec des tensions raisonnables (maxi 1,5 V), tandis que nous avons pu monter l'ancien 4800+ légèrement au-delà des 3,1 GHz. De toute façon, ce n'est pas une nouveauté, la limite de l'architecture actuelle d'AMD semble clairement être autour de ce palier de 3 GHz.

Chez Intel, le Core 2 s'overclocke extrêmement bien. Ici, le cap des 3 GHz semble presque acquis d'avance pour tout utilisateur bénéficiant d'une bonne carte mère, les plus chanceux se battent au-delà de 3,5 GHz et ce, sans parler de refroidissements extrêmes. Notre petit nouveau, E4300 a atteint presque 3,4 GHz en refroidissement à air, pour « seulement » 375 MHz de bus (c'est pratique d'avoir un coefficient plus élevé parfois). Pour monter à cette même fréquence de 3 375 MHz avec un E6300 (ce qui est régulièrement possible), la carte mère doit être capable de tenir 482 MHz, sans oublier la RAM ! Un bon CPU pour les overclockers au budget limité.

A l'aide !

Mon PC ne démarre plus

```
A fatal exception 0E has occurred at 0028:C0011E36 in VXD VMM(01) +
00010E36. The current application will be terminated.

*  Press any key to terminate the current application.
*  Press CTRL+ALT+DEL again to restart your computer. You will
   lose any unsaved information in all applications.

   Press any key to continue _
```

Thomas Olivaux



Le changement de boîtier occasionne régulièrement des nouveaux branchements, ce qui va induire par des PC qui ne démarrent pas toujours du premier coup.

Un nouveau matériel capricieux, un overclocking trop optimiste, une panne, il existe pas mal de raisons pour qu'un PC ne démarre plus ou plante.
Voici nos astuces pour que vous puissiez vous-même diagnostiquer les divers problèmes que vous pourriez rencontrer et y remédier.

La micro-informatique, c'est facile et amusant tant que ça fonctionne mais dès que les ennuis débarquent, c'est une autre histoire. Au registre des ennuis, le PC qui ne veut plus démarrer ou qui plante aléatoirement fait partie des incontournables auxquels il vaut mieux se préparer. Qu'il s'agisse d'une simple incompatibilité matérielle entre deux composants ou d'une panne sournoise, nous allons tâcher de faire le tour des problèmes que vous pourriez potentiellement rencontrer sur votre PC, si ça ne vous est pas déjà arrivé par le passé. Heureusement, nous verrons qu'avec quelques connaissances, de la méthode et une dose de patience, il est presque toujours possible de se sortir d'un mauvais pas sans conséquence.



L'ORIGINE DU PROBLÈME

En cas de pépin, la première chose à connaître est l'origine du problème. Le PC ne démarre pas suite à l'installation d'un nouveau composant ? Un fil n'aurait-il pas été débranché durant le ménage ? Avez-vous constaté une panne franche durant l'utilisation de votre machine ou avez-vous récemment essuyé un orage violent ? Ces questions peuvent paraître d'une simplicité enfantine, mais en y répondant, vous avez déjà considérablement réduit le champ de recherche des solutions. Combien de hotlines (ou de « services d'urgence » si l'on écoute les nouvelles recommandations de la langue française) ont eu affaire à des PC en panne et des propriétaires énervés alors que le simple bouton de la multiprise était sur arrêt ! En tant que lecteur de *Hardware Magazine*, vous n'êtes pas de ces utilisateurs, c'est pourquoi nous allons à présent nous intéresser en détail aux vraies pannes et aux solutions appropriées.

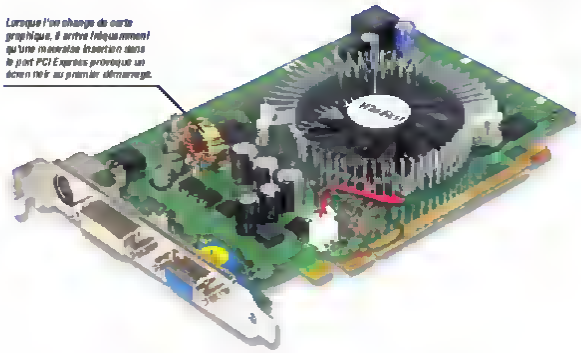
La Loi de Murphy

La Loi de Murphy, plus vulgairement appelée Loi de l'emmerdement maximum est bien connue des passionnés d'informatique. Il est notamment connu que si l'on ferme le capot d'un PC fraîchement monté il ne démarrera pas du premier coup ; bien entendu, si vous avez eu la patience de tester le PC avant de le fermer, il aurait fonctionné tout à fait correctement. Ceci s'applique également à tous les composants que vous souhaitez ajouter après coup. Par exemple, s'il existe deux façons d'installer de la mémoire mais qu'une seule active le dual channel, vous ne la brancherez pas bien du premier coup et encore, il s'agit de la variante optimiste. Les pessimistes savent déjà que la mémoire ne fonctionnera pas du tout au premier essai. Pour retrouver le sourire, dites-vous que ça concerne tout le monde (notre éditeur préféré en est une preuve vivante au quotidien !)

Nouveau composant/PC neuf

Avant de nous intéresser véritablement aux pannes et à leurs solutions, arrêtons-nous sur le montage d'une nouvelle configuration ou l'ajout de nouveaux matériels dans son PC. Il suffit d'avoir un peu de méthode pour s'en sortir.

Dans le cas où votre PC ne démarre plus après l'ajout d'un disque dur ou d'une carte fille, la première chose à faire consiste à retirer ce nouvel élément et à vérifier que l'ordinateur se comporte bien en son absence. Si tel est le cas, réessayez d'installer le matériel en prêtant une attention particulière aux branchements et aux éventuels paramètres tels que la configuration maître/esclave des lecteurs PATA. Si le PC ne fonctionne toujours pas (ou que le nouveau matériel n'est pas reconnu), essayez tant que possible de l'installer différemment. Ça signifie de changer de slot pour une carte fille, de changer de port et/ou de nappe pour un lecteur, d'essayer une autre prise USB pour un appareil externe. Si quoi que vous tassiez, votre machine ne fonctionne pas avec ce nouveau venu ou que ce dernier ne semble pas fonctionner, essayez-le sur un autre PC si vous en avez l'occasion. C'est un moyen efficace d'être fixé sur son non-fonctionnement ou sur une éventuelle incompatibilité avec votre configuration. De nos jours, le plug 'n' play étant devenu une réalité, il n'y a guère de paramètres à changer dans le BIOS ou de jumpers cachés à bouger pour améliorer les choses. Si vraiment vous ne parvenez pas à faire fonctionner le nouveau composant, il est temps de vous retourner vers le magasin dont il provient.



Lorsque l'on change de carte graphique, il arrive fréquemment qu'une mauvaise insertion dans le port PCI Express provoque un écran noir au premier démarrage.

PERDRE DU TEMPS POUR EN GAGNER

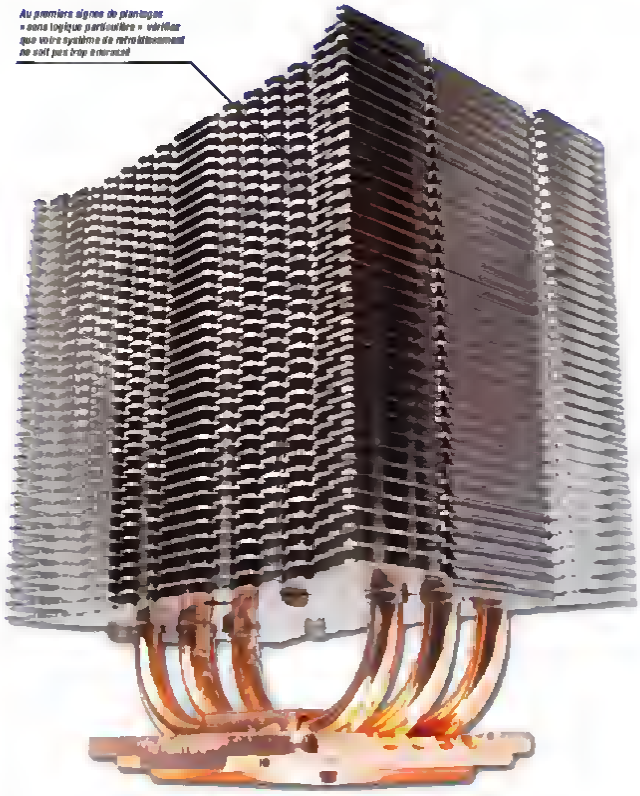
Il arrive fréquemment qu'un nouveau PC ne démarre pas ou ne fonctionne pas pleinement du premier coup. S'il ne démarre pas du tout, commencez par jeter un coup d'œil dans l'unité centrale pour vous assurer visuellement qu'il n'y a pas des erreurs de câblage ou un simple oubli. Quand rien ne saute aux yeux, dites vous qu'il est statistiquement plus rapide de tout débrancher plutôt que d'essayer une petite modification par ci, une autre par là. Sans aller jusqu'à dévisser vos lecteurs et tout retirer, nous vous invitons à tout débrancher de la carte mère (fille et cartes d'extension pour ne laisser qu'une seule barrette de mémoire, la carte graphique (si elle n'est pas intégrée), le processeur avec son refroidissement et le bouton d'allumage. Testez votre PC avec cette configuration minimale. S'il ne démarre pas, tentez un reset du BIOS puis si c'est toujours le « blackout » total, il faut alors tester un à un les composants sur d'autres PC, si tant est que vous en ayez l'opportunité, ou retourner voir votre revendeur. Notez que vous pouvez utiliser des composants 100 % fonctionnels mais inadaptés les uns aux autres, par exemple une alimentation trop faible.

En revanche, si la machine s'initialise correctement de la sorte, ajoutez vos autres câbles et composants un par un, ou éventuellement deux par deux, jusqu'à détecter ce qui vous posait préalablement problème. Vous devriez finalement avoir un PC qui fonctionne totalement : certains attribueront ça à la fameuse Loi de Murphy (elle a bon dos !), les plus pragmatiques reconnaîtront qu'ils avaient probablement fait une petite erreur quelque part.

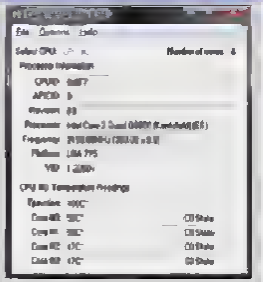


Refroidissement et électricité

Si votre PC présente des problèmes d'instabilité sans que vous puissiez trouver une véritable logique aux redemarrages et que ceux-ci se révèlent de plus en plus fréquents, il est tout à fait possible que votre système de refroidissement ne soit plus assez performant. Sauf mauvais montage, ce n'est pas un phénomène qui arrive vite, mais après plusieurs mois d'utilisation intensive du PC, il se peut qu'un ventilateur tombe en panne ou que le poussière et établi un tel squat au sein de votre tour que l'air ne peut même plus y circuler. Pour constater les différences, vous pouvez avant de débuter cette opération allumer le PC, entrer dans le BIOS et regarder les vitesses de rotation des ventilateurs ainsi que les températures CPU et système (carte mère) et les noter sur un papier. Ce passage par le BIOS vous permettra peut-être même de constater qu'un ventilateur ne tourne pas alors que vous étiez certain d'en avoir branché un. Si tel est le cas, n'attendez pas une seconde de plus, éteignez votre ordinateur !



Monitoring sous Windows



Mieux vaut prévenir que guérir. Pour ce faire, vous pouvez installer une solution de contrôle sous Windows qui vous permettra de garder constamment un œil sur vos températures et vitesses de rotation des ventilateurs. Si votre PC n'est pas tout jeune, nous recommandons l'excellent logiciel Motherboard Monitor (mbm.livewiredev.com), mais sachant que son développement a été stoppé à la version 5.3.7.0 en juillet 2004, il y a peu de chance que votre carte puisse en tirer profit aujourd'hui.
Heureusement, les constructeurs de cartes mères eux-mêmes proposent désormais des logiciels permettant de contrôler ce genre d'infos pour leurs cartes. Chaque marque y va de son propre utilitaire, n'hésitez pas à fouiller sur le CD de la carte ou le site Web du constructeur, mais citons notamment l'excellent nTune de nVidia, fonctionnant sur toute carte mère nForce (à partir du nForce2) peu importe le fabricant. Ces divers outils vous permettront de connaître les températures, tensions et vitesses de rotation. Les meilleurs d'entre eux proposent des systèmes d'alerte en cas de dépassement des seuils.

Procédez par étapes, éteignez votre PC et ouvrez son capot. Dans l'hypothèse où vous constatez une quantité importante de poussière, vous pouvez immédiatement démarrer un nettoyage en règle, avec aspirateur, pinceau souple et chiffon. N'oubliez pas l'alimentation électrique, une véritable réserve de poussière en général. Si vous vous en sentez le courage, il est recommandé de démonter les ventilateurs pour les nettoyer plus efficacement. Tant que vous êtes sur le processeur, n'hésitez pas à démonter le radiateur pour changer la pâte thermique. En effet, avec le temps, cette dernière cuit et perd de son efficacité.



Pensez à brancher un ventilateur sur la prise « CPU FAN » de la carte mère, il arrive qu'une sécurité bloque le démarrage si l'ordinateur en est dépourvu.

Vous pouvez à présent remonter votre ordinateur, le démarrer et procéder aux vérifications. Capot ouvert, assurez-vous que tous les ventilateurs tournent. Si ce n'est pas le cas, vérifiez le branchement électrique du ventilateur incriminé, tentez une autre prise d'alimentation sur la carte mère (ou un autre connecteur Molex) et si ce dernier ne veut toujours rien savoir, il faut alors envisager de le remplacer. Lorsque tous les ventilateurs tournent, fermez le capot et entrez alors dans le BIOS ou lancez votre utilitaire de monitoring sous Windows. Vous devriez alors constater une différence, notamment au niveau de la température CPU. D'expérience, nous avons déjà constaté des écarts pouvant dépasser les 15 °C entre un PC plein de poussière et le même PC nettoyé, sans qu'un ventilateur soit en panne, c'est dire ! Ces quelques degrés suffisent parfois à franchir la limite de l'instabilité sans compter qu'une température de fonctionnement élevée aura pour effet secondaire de réduire la durée de vie du composant en question.

RESTEZ BRANCHÉ

Au-delà du refroidissement, l'alimentation en électricité de votre PC peut être source de problèmes. Nous aurions souhaité ne pas vous faire l'affront de la vérification du branchement du cordon électrique entre la prise et votre ordinateur mais si votre PC ne démarre plus, commencez tout de même par là. En effet, même si vous êtes sûr de vous, vous n'êtes pas à l'abri d'une manipulation de la personne qui aura fait le ménage, d'un animal ou d'un enfant qui aura « joué » avec la prise… croyez-nous, c'est du vécu. Dans le même état d'esprit, vérifiez que le bouton situé à l'arrière de l'alimentation est bien sur la position de fonctionnement On.

Une fois ces vérifications élémentaires effectuées, tâchons de comprendre ce qui pose problème.

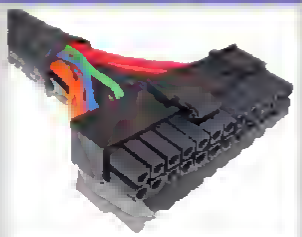
Si le PC ne démarre plus du tout, qu'aucun ventilateur ne s'active, que rien ne se passe… C'est mauvais signe.

Vous pouvez tenter de débrancher un à un les composants à l'intérieur de votre PC en souhaitant qu'il s'agisse d'un simple faux contact, mais il y a fort à parier pour que ça soit plus grave que ça.

Avez-vous essuyé un fort orage ou noté une surtension particulière récemment ? Il se peut que votre alimentation soit tout simplement grillée, il ne reste plus qu'à espérer que seule cette dernière ait souffert, n'emportant pas d'autres composants du PC avec elle. A vrai dire, si vous n'avez pas vécu une panne d'alimentation en direct, il est assez difficile d'établir avec certitude que cette dernière est bel et bien décédée (la mort en live se reconnaît par une odeur probable de cramé et un éventuel « PAF » sonore, très sonore).

Vous pouvez néanmoins débrancher l'alimentation du PC et tenter de la démarrer manuellement pour voir si elle semble fonctionner hors PC, comme nous l'indiquons en encadré.

Démarrer une alimentation sans carte mère



Vous pouvez tenter de démarrer votre alimentation pour voir si cette dernière veut bien fonctionner hors PC, voici notre méthode. Avant tout, soyez prudent, rappelons tout de même que nous manipulons là un composant électrique dans lequel transitent du 230 V et de fortes intensités.

Débranchez totalement l'alimentation et mettez le bouton sur Off. Sur le connecteur ATX principal, le gros que l'on branche à la carte mère avec 20 ou 24 broches, repérez le fil vert (il n'y en a qu'un seul, c'est la pin n° 14 ou n° 16). A l'aide d'un petit fil de fer, par exemple un trombone reconverti, établissez le contact entre ce fil vert et l'un des fils noirs à proximité immédiate (fils de masse), la sagesse recommande d'isoler le montage à l'aide de scotch. Vous pouvez à présent brancher le fil électrique derrière l'alimentation et allumer ou éteindre à l'aide du bouton situé à l'arrière. Vous devriez vous rendre compte du démarrage de l'alimentation en constatant la rotation du ventilateur interne, mais vous pouvez également mesurer les tensions électriques sur une prise Molex à l'aide d'un multimètre. Alimentation démarrée, il doit y avoir 12 V entre le fil jaune et le fil noir accolé à une prise Molex.

AVEC CET ABONNEMENT, NOUS VOUS OFFRONS



UN LECTEUR DE CARTES MÉMOIRE ET SON RACK

KEYSONIC

LECTEUR DE CARTES MÉMOIRE MOBILE USB2 16 EN 1

(CF I ET II, MD, SM, MMC, RS-MMC, MS, MINIS, MS MAGIC GATE, MS-DUO, MS-DUO MAGIC GATE, MS PRO, MS PRO DUO)

AVEC BAIE INTERNE 3,5'

OFFERT PAR NANOPOINT ET TECH.AGE

NanoPoint
LEADER EN PERIPHERIQUES

* offre valable jusqu'au 30/03/2007

Hardware magazine
PC UPDATE

☐ **Oui ! je m'abonne à Hardware Magazine pour 6 numéros et PC Update pour 6 Numéros au prix spécial de 68 €**

J'ai bien noté que je recevrai mon lecteur de cartes sous 30 jours. Pour les pays de la CEE autre que la France, rajoutez 12€ de frais de port

☐ **Oui ! je m'abonne à Hardware Magazine pour 12 numéros et PC Update pour 12 Numéros au prix spécial de 120 €**

J'ai bien noté que je recevrai mon lecteur de cartes sous 30 jours. Pour les pays de la CEE autre que la France, rajoutez 24 € de frais de port

VOUS – A COMPLÉTER EN CAPITALES

☐ Mr ☐ Mme ☐ Melle

NOM .....

PRÉNOM .....

ADRESSE .....

CODE POSTAL .....

VILLE .....

PAYS .....

TELEPHONE .....

FAX .....

EMAIL .....

MODE DE PAIEMENT

Ci-joint mon règlement de ..... € par :

○ Chèque bancaire ou postal (à l'ordre de *Tech-Age*)

○ Mandat à l'ordre de Distri-abonnements

○ Carte bancaire CB- VISA - Eurocard

Carte no. ☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐

Date d'expiration ☐☐☐☐

(merci d'indiquer les 3 derniers numéros figurants au dos de la carte bleue) ☐☐☐

SIGNATURE	DATE

En cas de paiement par carte bancaire, vous pouvez aussi envoyer un fax au **05 61 727 650**

Bulletin d'abonnement à retourner à l'adresse suivante :

Tech.Age service abonnements

BP 1121 - 31036 Toulouse Cedex 01

Tarif valable pour la France métropolitaine uniquement. En application de la loi informatique et libertés du 6 janvier 1978 vous disposez d'un droit d'accès et de rectification aux données vous concernant

TECH.AGE **card hm27**

ABONNEZ-VOUS

comme vous le souhaitez...



1 formule essai

❑ Oui je m'abonne à Hardware Magazine pour 6 numéros et PC Update pour 6 Numéros au prix spécial de 63 €

pour la communauté européenne, rajouter 12 E de frais de port (reste du monde 18 €)

2 formule solo

❑ Oui je m'abonna à PC Update pour 12 numéros au prix spécial de 63 €

❑ Oui je m'abonna à Hardware Magazine pour 12 numéros au prix spécial de 63 €

3

pour la communauté européenne, rajouter 12 E de frais de port (reste du monde 18 €)

formule passion

❑ Oui je m'abonne à Hardware Magazine pour 12 numéros et PC Update pour 12 Numéros au prix spécial de 120 €

pour la communauté européenne, rajouter 24 € de frais de port (reste du monde 36 €)

plus d'infos ? 08 26 30 44 96 ou lecteurs@techage.fr
De l'étranger, appeler le 0033 561727032

(merci de remplir cette partie en lettres majuscules)

❑ Mr ❑ Mme ❑ Melle

Nom : _____

Prénom : _____

Adresse : _____

Code Postal : _____ Ville : _____

Pays : _____

Téléphone : _____

Fax : _____

Email : _____

TECH-AGE

HM27

Ci-joint mon règlement de _____ E par :

❑ Chèque banceire ou postal (à l'ordre de Tech-Aga)
❑ Mandat à l'ordre de Distri-abonnements
❑ Carte bancaire CB- VISA - Eurocard

N° : _____

les 3 derniers chiffres imprimés au dos de votre carte _____

Expire fin : |_____|_____|

Date : ...../...../..... signature :

En cas de paiement par carte bancaire, vous pouvez aussi envoyer un fax au 05 61 727 050

Bulletin d'abonnement à retourner à l'adresse suivante

Tech.Age service abonnements
BP 1121 - 31036 Toulouse Cedex 01

Tarif valable pour la France métropolitaine uniquement. En application de la loi informatique et libertés du 6 janvier 1978 vous disposez d'un droit d'accès et de rectification aux données vous concernant.

Carte mère, CPU et mémoire

Une panne informatique n'est pas toujours liée à un problème d'alimentation ou de refroidissement, hélas. Intéressons-nous à présent à la base du hardware, le couple carte mère et processeur. Une fois encore, il faut distinguer les problèmes qui viennent d'une nouvelle installation matérielle de ceux qui se déclenchent alors que le PC fonctionnait à la perfection. En effet, la marche à suivre n'est pas franchement la même dans les deux cas. Si vous venez de changer votre carte mère, il y a de fortes chances pour que vous ayez changé le processeur en même temps et peut-être même la mémoire. Ça peut sembler évident, mais commencez par vérifier un à un tous les branchements, en prenant le soin de ne rien oublier.

Il faut tout d'abord observer les connecteurs d'alimentation électrique. Sur toutes les cartes mères modernes, il y a un connecteur ATX principal de 24 broches (autrefois le même avec 20 broches seulement) et un connecteur ATX supplémentaire de 4 ou 8 broches à proximité du processeur (inexistant avant le Pentium 4). Brancher une alimentation électrique un peu âgée, avec un connecteur 20 broches, sur une carte mère 24 broches, fonctionne parfaitement. La forme de la prise étant très caractéristique, vous ne pourrez pas vous tromper. En revanche, si la norme ATX a prévu une telle possibilité, il se peut que la quantité d'énergie fournie par votre ancienne alimentation soit trop faible pour satisfaire votre nouveau processeur. S'il manque vraiment beaucoup de puissance, le PC ne démarrera même pas (les ventilateurs feront



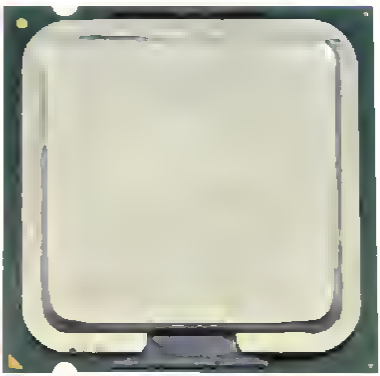
Les pannes de RAM sont assez sujettes aux surprises qui, lorsque ça se produit, rend le PC totalement instable.

Le reset sauve la mise

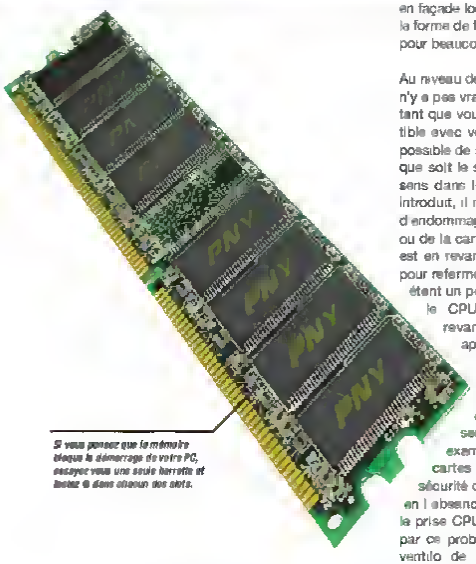
En parlant de BIOS, ayez le réflexe de le réinitialiser plus souvent que vous n'oserez le faire. En effet, bien souvent, ça permet de résoudre divers problèmes de démarrage, après une upgrade CPU ou mémoire notamment. Pour remettre un BIOS à zéro, deux options sont possibles. Soit vous manipulez le jumper prévu à cet effet (Clear CMOS) en vous inspirant éventuellement des conseils de la notice d'utilisation, soit vous retirez quelques secondes la pile plate qui garde en mémoire les paramètres du BIOS, en prenant le soin de bien débrancher électriquement le PC. Vous n'avez pas la possibilité de savoir si vous avez oui ou non remis le BIOS à zéro, sauf si le PC démarre. À ce moment-là, entrez dans le BIOS, chargez au moins les paramètres par défaut et personnalisez-le selon vos besoins.



eu mieux quelques tours avant de s'arrêter), sinon il se peut que la machine fonctionne mais reboote d'elle-même en forte charge. Le connecteur ATX 12 V, que l'on branche à côté du processeur, est généralement un carré de 4 fils. Seules les cartes mères Pentium 4 et Pentium D les plus récentes proposent un connecteur double à 8 fils qui permet de mieux répartir l'énorme quantité d'énergie réclamée par ces CPU. À vrai dire, sauf gros overclocking de Pentium D, ça n'est pas vraiment utile si bien qu'assez peu d'alimentations proposent ce connecteur à 8 fils et, une nouvelle fois, vous pouvez vous contenter d'un connecteur 4 broches sur une carte



C'est vraiment le cas, mais si le processeur est fatigué, le PC est semble voire ne boot plus du tout. Il s'agit généralement d'une conséquence d'un overclocking trop violent.



Si vous pensez que la mémoire bloque le démarrage de votre PC, essayez vous une seule barrette et testez-la dans chacun des slots.

mère qui propose un connecteur en 8. Enfin, certaines cartes mères embarquent une prise Molex supplémentaire, notamment les modèles CrossFire et SLI. Généralement, il n'est pas utile de l'alimenter avec une seule carte graphique mais il vaut mieux le faire avec des solutions multiGPU pour que les ports PCI-Express délivrent la bonne quantité d'énergie. En même temps, comme nous l'a déjà confié un technicien d'une grande marque de cartes mères ! « *Nous n'avons pas installé ce connecteur pour faire beau* »

LE FIL VERT SUR LE BOUTON ROUGE...

Au-delà de la problématique de l'énergie, vérifiez que vos autres fils/câbles sont bien branchés. Nous pensons aux nappes PATA et SATA, mais aussi aux diverses prises USB, FireWire, son, disquette ou les simples boutons et diodes de la façade. S'il est pour ainsi dire impossible d'endommager un composant en ayant inversé quelques fils, il est tout à fait possible que la carte mère se mette justement en mode sécurité et refuse de démarrer ; une simple nappe PATA (IDE) branchée à l'envers peut suffire. En cas de doute, il faut lire et relire le mode d'emploi de la carte mère. C'est plus ou moins compréhensible, mais tous les câblages doivent être indiqués notamment l'ordre des fils des prises en façade lorsqu'elles sont proposées sous la forme de fils séparés comme c'est le cas pour beaucoup de boîtiers.

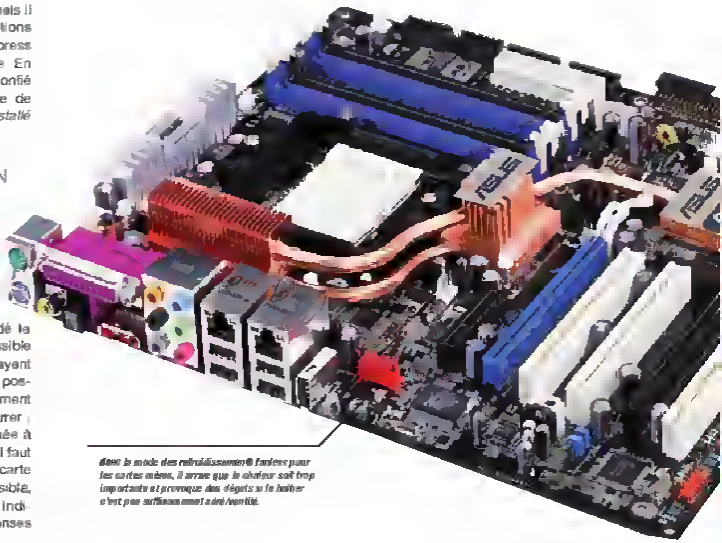
Au niveau de l'installation du processeur, il n'y a pas vraiment de choses à préciser car tant que vous avez choisi un CPU compatible avec votre carte mère, il n'est guère possible de se tromper à l'installation. Quel que soit le socket, il y a toujours un seul sens dans lequel le processeur peut être introduit, il ne faut jamais forcer au risque d'endommager les contacts (du processeur ou de la carte mère selon la génération). Il est en revanche normal de forcer un peu pour refermer le socket 775 d'Intel le bras étant un peu difficile à actionner une fois le CPU en place. Vous devez en revanche prêter attention à bien appliquer de la pâte thermique et à installer convenablement votre ventirad. Si vous utilisez un système de refroidissement passif sur votre processeur, un kit watercooling par exemple... sachez que certaines cartes mères ont une fonction de sécurité qui bloque le démarrage du PC en l'absence d'un ventilateur branché sur la prise CPU FAN. Si vous êtes concerné par ce problème, il suffit de brancher un ventilo de boîtier sur cette prise pour démarrer l'ordinateur et vous pourrez probablement désactiver cette mesure de prudence dans le BIOS.

Ne pas se faire piéger par le software !

Durant tout ce dossier, nous avons parlé de problèmes relatifs au hardware, d'ordinateurs qui ne démarrent pas, qui fombent en panne. Alors que nous pouvons d'ores et déjà affirmer que le matériel est responsable d'un PC qui ne démarre pas du tout, il ne faut pas se faire avoir si on est victime de plantages car la partie logicielle peut très bien être responsable elle aussi ! En effet, un pilote mal installé, une coupure de courant au mauvais moment, un virus... il existe tout un tas de raisons pour que votre système d'exploitation et/ou les logiciels que vous utilisez soient à l'origine des dysfonctionnements que vous rencontrez. Si vous n'avez absolument aucune idée quant à la source du problème, les conseils que vous pouvez lire dans ce dossier sont une bonne piste de départ, mais s'ils ne mènent à rien, songez à formater votre unité centrale pour repartir du bon pied.

ÇA CHAUFFE

Nous avons parlé jusqu'ici de nouveaux PC ou d'upgrades matérielles ayant provoqué un problème de démarrage. Il se peut également que votre PC se mette à planter de façon plus ou moins régulière, ce qui peut notamment indiquer que votre processeur

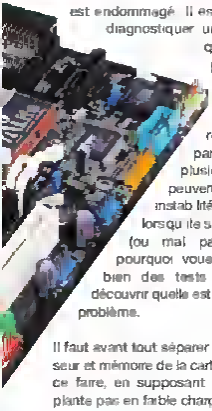


dans le mode des refroidissements à l'aides pour les cartes mères, il arrive que le dissipateur soit trop important et provoque des dégâts si le boîtier n'est pas suffisamment aéré/ventilé.



Il est assez fréquent de rencontrer des problèmes de compatibilité de barrettes en upgradant un portable. Dans ce cas, le portable ne démarre pas ou la barrette est ignorée.

est endommagé. Il est plus difficile de diagnostiquer un problème lorsqu'une machine plante aléatoirement puisqu'il n'est pas toujours évident de reproduire la panne. D'autre part, plusieurs composants peuvent provoquer des instabilités au sein d'un PC lorsqu'ils sont endommagés (ou mal paramétrés), c'est pourquoi vous devez mener à bien des tests pour tâcher de découvrir quelle est la source de votre problème.



Il faut avant tout séparer le couple processeur et mémoire de la carte graphique. Pour ce faire, en supposant que votre PC ne plante pas en pleine charge sous Windows, nous allons lancer des tests visant à fortement solliciter le processeur et la mémoire



> “ En cas de doute, vous pouvez privilégier un problème mémoire, c'est souvent cette dernière qui est en cause en cas de plantage “

Vous pouvez utiliser divers procédés, comme encoder une vidéo ou utiliser de petits logiciels tels que BurnP6, Super PI ou Prime 95, fortement appréciés des overclockers qui s'en servent pour valider des fréquences élevées. Si votre PC se révèle stable et utilisable dans ces tests, lancez des jeux ou des benchs de jeux tels que 3DMark pour solliciter en même temps la carte graphique. Le PC devrait alors planter. Dans ce cas, poursuivez votre enquête grâce à nos procédures spéciales cartes graphiques énoncées un peu plus loin. Si le PC a par contre planté dès que vous avez sollicité le processeur et la mémoire, il convient justement de départager les rôles, ce qui est un peu plus difficile. Pour débuter, si votre PC est overclocké, remettez-le avant tout aux paramètres d'origine (fréquences et tensions). C'est la base, bien entendu. Si le PC reste instable aux fréquences standard, vous pouvez continuer à mener l'enquête en poursuivant avec les conseils que nous donnons concernant la mémoire vive. A partir du moment où vous êtes certain que votre mémoire est hors de cause, vous devez tenter de trouver un autre processeur pour vérifier le bon fonctionnement de votre PC. Par ailleurs, vous pouvez essayer de tester votre processeur douteux sur un autre PC. S'il se révèle stable – et que votre ordinateur ne l'est pas, alors c'est probablement la carte mère qui est à incriminer.

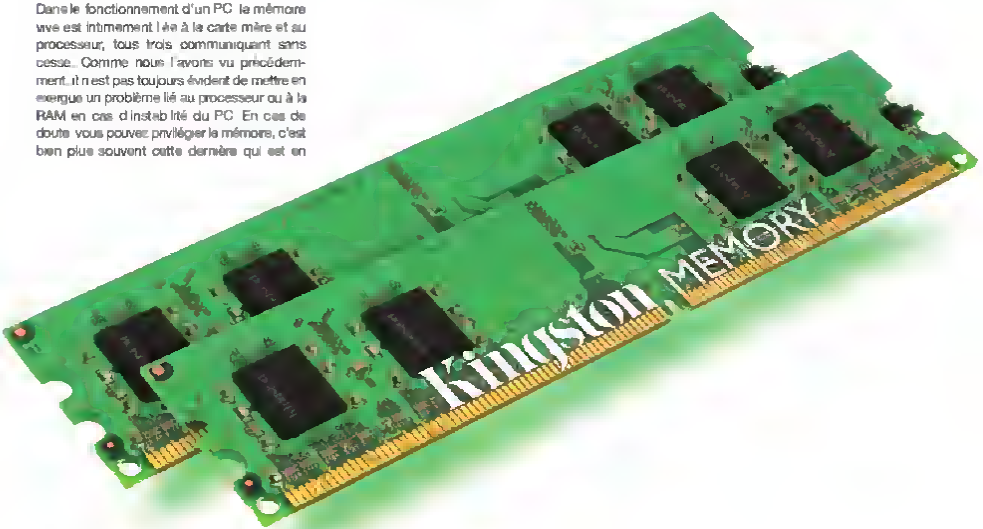
Dans le fonctionnement d'un PC, la mémoire vive est intimement liée à la carte mère et au processeur, tous trois communiquant sans cesse. Comme nous l'avons vu précédemment, il n'est pas toujours évident de mettre en exergue un problème lié au processeur ou à la RAM en cas d'instabilité du PC. En cas de doute, vous pouvez privilégier la mémoire, c'est bien plus souvent cette dernière qui est en cause. Cela s'explique de différentes façons, notamment du fait qu'il existe une quantité énorme de marques de barrettes, ce qui n'assure pas la totale compatibilité. D'autre part, contrairement au cas des CPU qui ne sont produits que par AMD et Intel, deux constructeurs réputés, les barrettes peuvent être fabriquées par des usines pour lesquelles le cout de revient prime largement et dans lesquelles le contrôle qualité est un terme inconnu.

MEMTEST86

Pour tester la mémoire vive, il convient de la faire travailler le plus possible, tout en évitant de solliciter de trop les autres composants, afin de s'assurer que c'est bel et bien la RAM qui est défectueuse en cas d'instabilité. Pour y parvenir, malgré les nombreux logiciels qui existent sous Windows, nous restons fidèle au bon vieux Memtest86 et sa variante plus moderne Memtest86+ (www.memtest.org). Il s'agit d'un utilitaire qui se lance en environnement DOS et qui teste à fond tout le sous-ensemble mémoire. Memtest86+ exécute différents tests qui, mis bout à bout, forment une passe. Si vous êtes capable d'exécuter au moins une passe complète sans erreur, c'est très bon signe. Vous pouvez cumuler quelques passes si vous en avez la patience pour vous assurer que tout va bien. Si par malheur Memtest86+ vous indique des erreurs, il faut en conclure qu'un élément du système de mémoire est défectueux. Il est bien sûr probable que ça soit les barrettes en elles-mêmes, mais ça peut également être le contrôleur de RAM, à savoir le chipset pour les processeurs Intel ou le CPU lui-même dans le cas d'une machine AMD K8.

Avant de tout jeter par la fenêtre, tâchons de procéder avec méthode. Si vous avez plusieurs barrettes, commencez par les retirer et par n'en installer qu'une seule. Vous pouvez relancer le test avec les modules un à un pour déterminer si l'une des barrettes est spécifiquement en cause. Si vous parvenez à en isoler une en particulier, vous pouvez vérifier et éventuellement ajuster la fréquence et les timings dans le BIOS. Il se peut que votre mémoire soit configurée manuellement et qu'une barrette soit un peu limite en suivant ces paramètres. Vous pouvez également tenter d'ajouter un peu de tension électrique dans le BIOS (montez sans crainte jusqu'à 2,8 V en DDR, jusqu'à 2 V en DDR2).

Avant de jeter la barrette défectueuse, essayez-la dans un autre slot de votre carte mère. Entre faux contacts et autres étrangetés, il se peut que ça fonctionne. Sinon, essayez-la dans un autre PC. Si vous venez par ailleurs de monter un nouveau PC et qu'il ne démarre pas ou que vous ajoutez des modules de DDR sans succès, ces conseils sont également valables. Après une upgrade de mémoire, si le PC ne démarre pas, n'oubliez pas de remettre le BIOS à zéro dès fois que les timings utilisés avec les barrettes d'origine soient trop agressifs pour les nouvelles.



Disque dur

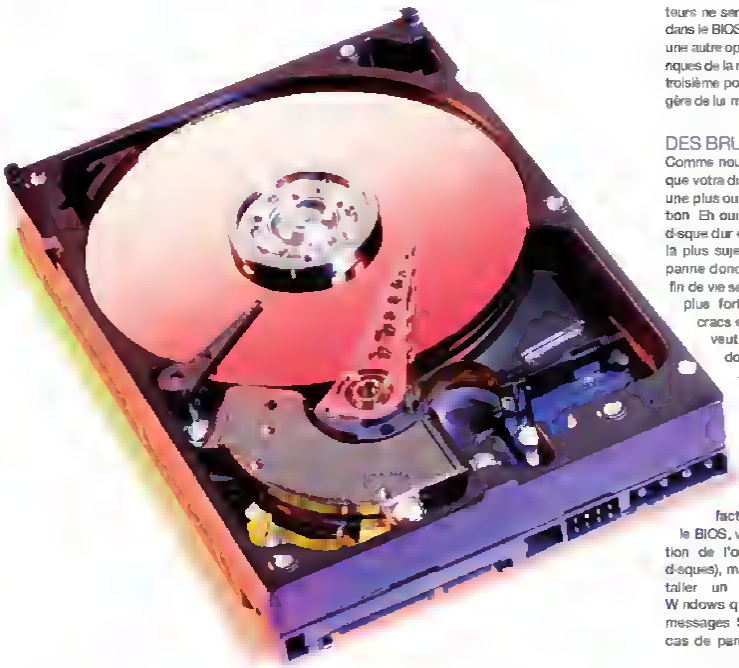
Le disque dur est un composant clé du PC, qui a peu de chance de poser des problèmes de démarrage dans le cas d'une nouvelle machine, mais qui sera probablement le premier à tomber en panne après quelques mois, normalement des années, d'utilisation. A l'assemblage d'un nouvel ordinateur, un disque dur SATA ne peut pas vraiment être mal branché. Il y a une nappe pour laquelle il n'existe qu'un sens évident et un connecteur d'alimentation électrique qui répond au même critère. Attention certains constructeurs de disques durs laissent un connecteur Molex pour leurs disques SATA, en prévision des utilisateurs dont le bloc d'alimentation est trop ancien pour proposer des fiches électriques SATA. Sur de tels disques, il ne faut surtout pas brancher à la fois le connecteur électrique SATA et le connecteur électrique Molex, mais seulement un des deux. Dans le cas des périphériques IDE (PATA), il est assez difficile de se tromper dans le sens de la nappe de données puisqu'il existe un détrompeur, mais dans le doute, notez que le fil de couleur (généralement rouge) correspond à la pin n° 1 sur la carte mère et les lecteurs. Si problème il y a, c'est plus probablement quant à la configuration maître/esclave avec les cavaliers. En effet, rappelons qu'il est possible de brancher deux périphériques sur un contrôleur PATA et que dans pareil cas, l'un est configuré en master, l'autre en slave. Si les deux sont avec le même paramètre, ça ne devrait pas empêcher le PC de booter, mais les disques et/ou lecteurs ne seront pas reconnus comme il faut dans le BIOS. Vous pouvez également prendre une autre option, configurer les deux périphériques de la même nappe en Cable Select, une troisième position du jumper, afin que le BIOS gère de lui-même les appareils branchés.

Lecteurs optiques



Nous rencontrons rarement des pannes de lecteurs ou graveurs CD/DVD. Il est encore moins fréquent d'être gêné par ceux-ci en montant une machine. S'il est bien sûr possible de tomber sur un matériel neuf défectueux, l'installation est très facile. Vous pouvez suivre nos conseils à propos des jumpers d'un lecteur PATA, le lecteur/graveur étant un périphérique IDE à l'image du disque dur. Pour les graveurs SATA, c'est encore plus facile.

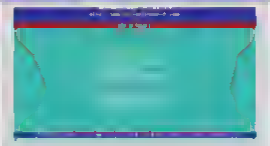
A l'usage, même si votre lecteur/graveur tombe en panne, il ne perturbera pas plus que ça le fonctionnement de votre PC, ne provoquera pas de plantages. En revanche, il est probable que vous ne parveniez plus à lire vos disques. Si tel est le cas, vous pouvez tenter une opération de nettoyage à l'aide des kits en vente dans de nombreux magasins de hi-fi, mais il y a fort à parier que ça ne serve pas à grand-chose. D'ailleurs, n'allez pas dépenser trop vite 5 ou 10 € dans un tel kit sans prendre le temps d'analyser le marché. Il est aujourd'hui possible de s'offrir un graveur DVD (qui sera donc lecteur et graveur pour tout type de CD et DVD) contre une trentaine d'euros seulement.



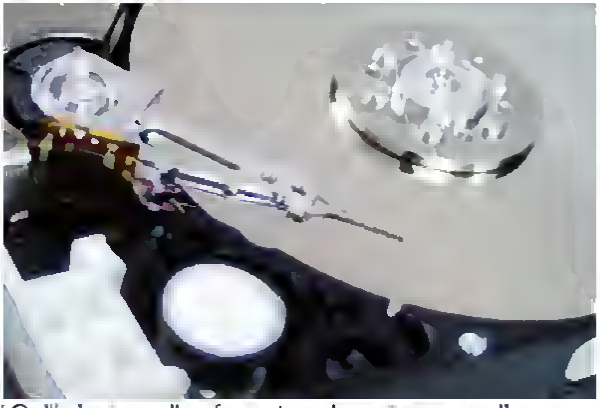
DES BRUITS SUSPECTS

Comme nous le disions, il est plus probable que votre disque dur tombe en panne après une plus ou moins longue période d'utilisation. Eh oui, en dehors des ventilateurs, le disque dur est la pièce mécanique d'un PC la plus sujette à l'usure et aux risques de panne donc. En général, un disque dur en fin de vie se fait entendre. Il siffle de plus en plus fort jusqu'au moment où divers cracs et claquements se font entendre. Mieux vaut prévenir que guérir. N'hésitez donc pas à utiliser le système SMART. Toutes les cartes mères et tous les disques durs de ces dernières années sont compatibles. Il s'agit d'un système d'analyse intelligent qui vise à prévenir l'utilisateur si le disque dur est sur le point de lâcher, en fonction de divers facteurs. En activant SMART dans le BIOS, vous serez prévenu à l'initialisation de l'ordinateur (à la détection des disques), mais vous pouvez également installer un programme d'analyse sous Windows qui guettera en permanence les messages SMART pour vous prévenir en cas de panne imminente. Il en existe de

UltimateBootCD



UltimateBootCD, dont nous avons déjà parlé par le passé, est un CD indispensable en libre téléchargement sur www.ultimatebootcd.com. Il s'agit d'un CD bootable qui regorge d'utilitaires en tous genres, nombre d'entre eux étant justement utiles au diagnostic de pannes et au test de fiabilité, notamment en ce qui concerne le processeur, la mémoire vive et les disques durs. Par exemple, l'utilitaire Memtest86+ que nous citions pour vérifier la RAM et tous les outils des constructeurs de disques durs sont sur ce CD. UBCD vous fera gagner un temps précieux en évitant de parcourir les nombreux sites Web des divers constructeurs à la recherche de leurs utilitaires, tout en évitant la corvée qui est de créer une disquette ou une clé USB bootables.



" Qu'il s'agisse d'un formatage bas niveau ou d'une analyse complète de la surface du disque, nous vous invitons à télécharger les outils constructeurs "

nombreux, gratuits ou payants. Vous pouvez commencer avec le simple et classique SMART Monitor, disponible en libre téléchargement (jstmm.netfirms.com). La solution de sécurité la plus efficace étant tout de même de faire régulièrement des sauvegardes de ses fichiers sensibles.



Smart Monitor permet de garder un oeil ouvert sur l'état de santé de vos disques durs.

Si votre disque dur présente des signes de faiblesse, la première chose à faire consiste bien sûr à sécuriser vos données, pourvu que ça ne soit pas trop tard. Pour y parvenir, il n'y a pas 36 solutions, il faut parvenir à copier les données sur un autre disque dur ou sur un média inscriptible. Une fois vos données sauvegardées ou définitivement perdues, il est temps d'essayer de récupérer le disque dur. En effet, il arrive que certains problèmes soient corrigeables grâce aux utilitaires des constructeurs de disques. Qu'il s'agisse d'un formatage bas niveau ou d'une analyse complète de la surface du disque, nous vous invitons à télécharger l'utilitaire adéquat chez le fabricant de votre disque dur pour tenter une réparation. De toute façon, vous devrez probablement lancer ces outils avant d'envoyer votre disque en garantie, afin d'avoir un code d'erreur à indiquer au constructeur.

Utilitaires disques durs

Fujitsu : Diagnostic Tool (www.fcpa.com)

Hitachi/IBM : Drive Fitness Test (www.hgst.com)

Maxtor/Quantum : PowerMax (www.maxtor.com)

Samsung : SHDiag (www.samsung.com)

Western Digital : Data Lifeguard (www.wdc.com)

Carte graphique

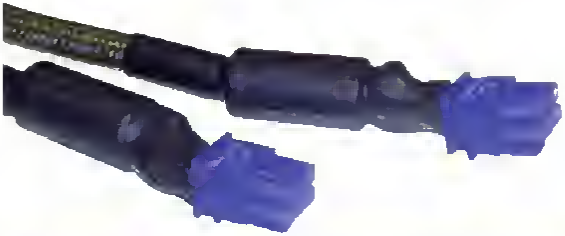
Nous arrivons bientôt au bout de notre périple visant à comprendre pourquoi un PC ne démarre plus après l'ajout de composants ou pourquoi il plante, en nous intéressant dèsormais à la carte graphique.

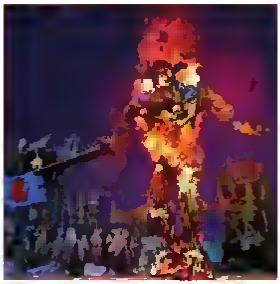
Un PC peut ne pas démarrer, ou ne pas présenter d'affichage pour quatre raisons liées à la carte graphique. La carte graphique peut être totalement HS auquel cas il n'y a rien d'autre à faire que de l'essayer dans un autre PC pour s'en assurer. La carte peut également être mal enfichée dans le port PCI-Express (ou AGP), le faux contact l'empêchant de bien s'initialiser. Assurez-vous qu'elle est bien enfoncée et ressayez. Notons également que toutes les cartes graphiques modernes milieu et haut de gamme réclament un connecteur d'alimentation additionnel pour subvenir à leur besoin en énergie. Sur les cartes PCI-Express il s'agit d'un « nouveau » connecteur à 6 broches, sur les cartes AGP, c'est un connecteur Molex. Si vous avez l'une de ces prises sur votre carte, il faut absolument la brancher. Enfin, votre carte peut avoir eu un coup de chaud et commencer à poser problème, sans être totalement inutilisable.



HISTOIRES D'ARTEFACTS

Si votre ordinateur plante, spécifiquement dans les jeux qui utilisent la carte graphique de façon intensive, il est fort possible que cette dernière présente des signes de faiblesse. Si vous commencez à voir des triangles colorés verts ou violets notamment ou pire, que votre PC se bloque totalement (l'image se fige, le son ne s'arrête pas forcément), c'est le GPU de la carte graphique qui est limite ou endommagé. Vérifiez que le ventilateur de la carte graphique n'est pas arrêté, vous pouvez éventuellement démonter le radiateur pour bien nettoyer et installer de la pâte thermique neuve. Si la carte n'est pas spécialement chaude mais que les problèmes persistent, il y a de fortes chances pour qu'elle soit « grillée ». De même, si vous avez des défauts d'affichage comme des traits blancs dans les jeux, voire dès le demarrage de l'ordinateur, il y a fort à parier qu'une (ou plusieurs) puce de mémoire vidéo est endommagée, auquel cas il faudra aussi envoyer la carte graphique en garantie.



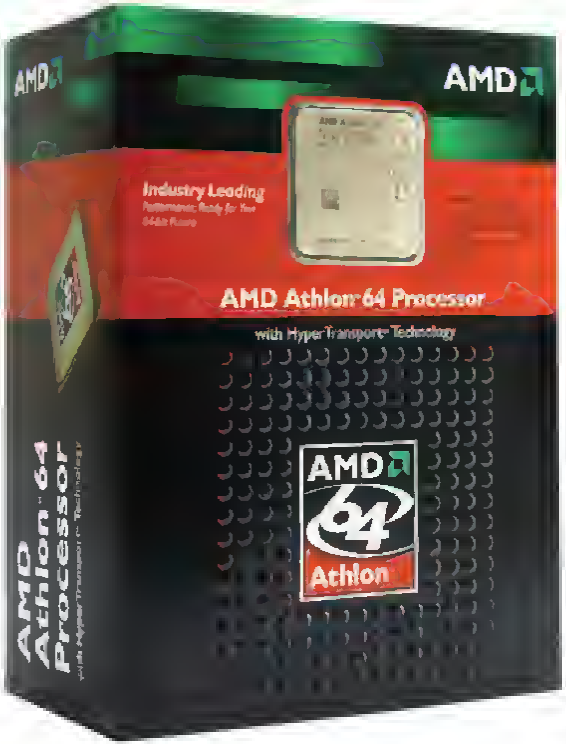


Si vous n'avez pas branché le connecteur d'alimentation de la carte graphique, ou si l'alimentation ne développe pas assez de puissance, votre PC plantera pendant les jeux, s'il démarre.

SOS chaleur

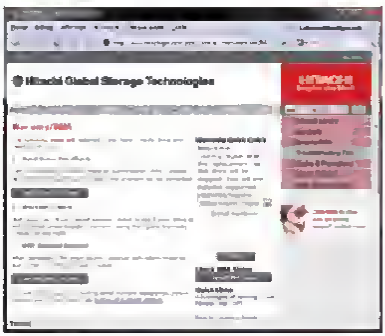
Nous l'évoquions en introduction, la chaleur est l'un des pires ennemis des composants informatiques. Pourtant, plus le temps passe, plus les composants sont performants... et plus ils chauffent ! Beaucoup d'instabilités, voire de pannes proviennent d'une température trop élevée. Ça peut sembler évident pour les appareils activement refroidis tels le CPU et la carte graphique, mais c'est également le cas pour d'autres produits auxquels nous ne pensons pas assez souvent, notamment les disques durs. En effet, s'il est situé dans une zone non ventilée, un disque dur 7 200 tours (ou pire, 10 000 tours) génère beaucoup de chaleur. S'il peut tourner un long moment à des températures élevées de 50 °C ou même 60 °C, sa durée de vie sera considérablement réduite par rapport à un usage similaire dans un environnement maintenu autour de 30 °C. Pour vos disques durs et votre PC en général, prévoyez donc systématiquement une bonne ventilation. En termes de nuisances sonores, gardez en tête qu'il vaut mieux multiplier les ventilateurs basse vitesse que de se contenter d'un ou deux ventilateurs plus véloces.

Garantie



Privilégiez l'achat en boîte, les composants bénéficient généralement d'une garantie plus longue.

N'envoyez pas trop vite votre produit défectueux en garantie. La plus souvent, vous devez préalablement contacter le constructeur pour ouvrir un dossier et obtenir un numéro de retour : le RMA.



Si votre matériel est bel et bien en panne, ce qui arrive de temps en temps, il est peut-être possible de le faire réparer. C'est uniquement valable si ce dernier est encore pris en charge par une garantie, car le cas échéant vu le prix du matériel informatique et la vitesse à laquelle s'enchaînent les évolutions technologiques, ça ne vaut pas souvent le coup.

La durée et les modalités d'application de la garantie varient en fonction de chaque constructeur et souvent même des produits ou de leur canal de distribution. Il faut d'autre part distinguer la garantie légale de la garantie constructeur. Si la loi impose en France une garantie minimum d'un an, ce qui laisse déjà douter des pratiques de certains revendeurs qui stipulent que le mémoire ou le processeur ne sont garantie que quelques semaines, rien n'empêche un fabricant de proposer une garantie plus longue. Sauf quelques grandes enseignes, les revendeurs voudront bien s'occuper de la prise en charge durant la première année légale, mais si vous rencontrez un problème au-delà de cette période et que le produit est toujours sous garantie, vous devrez vous adresser directement au constructeur.

Dans le premier cas, vous avez un interlocuteur unique, votre vendeur qui se charge d'expédier le produit à réparer chez le grossiste ou le fabricant et vous prévient à son retour, dans le second, c'est un peu moins évident de s'y retrouver, mais c'est généralement plus rapide.

RMA

Pour connaître la durée de la garantie de votre produit, il reste sage de réclamer cette information à votre revendeur ou de consulter le site Web du fabricant. Nous parlons de canal de distribution, car il arrive que la durée varie en fonction de cette donnée. Par exemple, un processeur Intel acheté en OEM au sein d'une machine neuve est garanti un an, le même CPU Intel acheté en boîte pour upgrader un PC est assorti d'une garantie de trois ans.

La durée de garantie varie aussi parfois en fonction du niveau de gamme des produits. Par exemple, chez MSI, les clients de la gamme Diamond ont un support privilégié par rapport aux autres. Pour contacter un constructeur, sauf s'il délivre les coordonnées de son service dédié au support sur le mode d'emploi, il vaut mieux se renseigner sur Internet. Vous trouverez probablement les coordonnées téléphoniques du service à appeler pour déclencher une procédure. Il arrive de plus en plus fréquemment que vous puissiez déclencher vous-même la prise en charge de garantie depuis le site Web, qui vous guide pas à pas. C'est déjà le cas depuis des années pour les disques durs où la procédure générale consiste à vérifier la validité de la garantie à l'aide de quelques questions simples puis, si c'est bon, on vous demande de faire quelques tests pour vérifier l'état du produit et on vous délivre un numéro RMA (Return Material Autorisation) qu'il faudra impérativement joindre au produit que vous envoyez.
Faites bien attention à suivre les recommandations du constructeur quant à l'emballage du produit et ne pas oublier le numéro de retour ou de dossier sous peine que votre composant vous soit retourné sans même avoir été déballé.

Autres astuces

Les « bips » et codes d'erreur

Si vous avez branché le buzzer du boîtier sur votre carte mère, vous devez entendre un bref bip au démarrage de l'ordinateur. Ce dernier signifie que tout s'est bien passé. En effet, la quasi-totalité des cartes mères produisent des bips qui permettent d'identifier la source d'un éventuel problème matériel. En réalité, c'est le BIOS qui émet ces signaux sonores, ce qui signifie que leur interprétation varie d'une marque à l'autre.

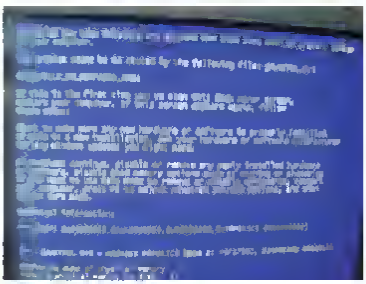
De même, de plus en plus de constructeurs proposent un petit afficheur LCD à deux caractères qui indiquent l'état du démarrage de l'ordinateur « 00 » ou « -- » indiquant en général un PC à l'arrêt et « FF » un PC s'étant initialisé correctement. Selon le message, vous savez d'emblée si le PC bloque en raison d'un CPU défaillant, d'une mémoire problématique ou d'un disque dur impossible à détecter. Si les modes d'emploi des cartes mères embarquent généralement une liste de ces codes d'erreur, ce n'est jamais le cas pour les bips de BIOS, voici un résumé des plus fréquents et utiles :

- 1 bip très court : problème de carte mère (BIOS AMI) ou problème de mémoire (BIOS Award)
- 1 bip court : tout va bien (AMI et Award)
- 1 bip long et 3 courts : problème de carte graphique (AMI et Award)
- 1 bip court et 3 longs : problème de mémoire (AMI)
- 1 bip, pause, 1 bip, pause, 2 bips : problème de CPU (Phoenix)
- 3 bips, pause, 3 bips, pause, 4 bips : problème de mémoire vidéo (Phoenix)
- 3 bips, pause, 4 bips, pause, 1 bip : problème de carte graphique (Phoenix)
- 4 bips, pause, 3 bips, pause, 1 bip : problème de mémoire (Phoenix)
- 5 bips courts : problème CPU (AMI et Award)
- Bips longs répétitifs : problème de mémoire (Award)

Bips courts, aigus et répétitifs durant le fonctionnement du PC : CPU trop chaud (Award)



Si votre PC refuse à la simple insertion d'une clé USB, c'est que le port utilisé est fatigué et permet des faux contacts. Insérez la clé doucement et bien à la perpendiculaire de la prise.



Des barrettes de mémoire défectueuses sont souvent à l'origine des BSOD, Blue Screen of Death (les écrans bleus de la mort)

Etes-vous sûr de votre électricité ?

Bien que ça soit difficile à contrôler, la qualité de la fourniture en électricité est très importante pour la durée de vie de votre matériel informatique et son bon fonctionnement. Nous avons déjà connu plusieurs cas de figure où l'électricité délivrée était instable (fortes variations de tension) ce qui avait pour effet de provoquer des plantages réguliers et, plus grave, d'endommager régulièrement des composants. Si vous avez l'impression que le sort s'acharne contre vous, songez à cette piste ! Il n'y a pas grand-chose à faire, vous n'allez pas déménager pour ça ; la seule protection consiste à utiliser des onduleurs pour protéger vos équipements.

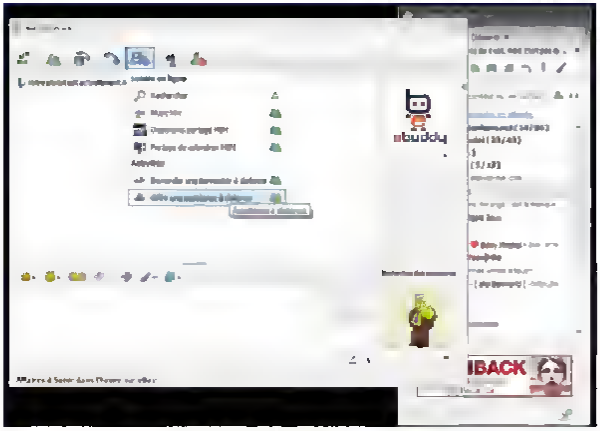
Plantages typiques

- Ecran bleu au démarrage : problème du contrôleur de stockage ou mémoire défectueuse
- Erreur de copie des fichiers durant l'installation de Windows : mémoire défectueuse
- Reboot aléatoire sous Windows : processeur défectueux, éventuellement RAM
- Reboot aléatoire dans les jeux : carte graphique ou processeur défectueux, éventuellement RAM

Contrôle à distance

L'expert informatique c'est vous ? En tant que lecteur de *Hardware Magazine* il est tout à fait probable que vous soyez le spécialiste de la question informatique de votre entourage, famille, bureau et amis compris. Si tel est le cas, vous devez être sollicité de temps à autre pour divers petits pépins du quotidien. Il n'est pas possible de cerner de gros problèmes matériels sans se déplacer, mais grâce à la prise de contrôle à distance, vous pouvez déjà gagner un temps précieux en réglant le majorité des petits problèmes depuis votre machine de tous les jours.

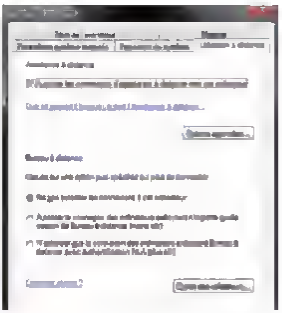
La prise de contrôle à distance consiste précisément à afficher dans une fenêtre sur votre écran le contenu de l'écran d'un autre ordinateur et à le piloter à l'aide de votre clavier et de votre souris. Dans un souci évident de sécurité, la prise de contrôle n'est pas autorisée d'emblée sur un ordinateur sinon les pirates s'en donneraient à cœur joie. Pour que ça fonctionne, l'ordinateur qui souhaite se faire dépanner doit d'abord installer un logiciel de prise de contrôle : la partie serveur et la personne qui réalise les opérations à distance doit utiliser sur son PC le logiciel client qui permet de se connecter au serveur préalablement installé. D'autre part, il existe diverses protections pour éviter toute manipulation intempestive comme le besoin d'un mot de passe avant de pouvoir prendre le contrôle. Enfin, la personne qui se fait aider sait qu'elle est « manipulée » grâce à une info-bulle qui le précise en bas à droite de la barre des tâches.



Le prise de contrôle via les outils de Microsoft est assez simple et plutôt performante.

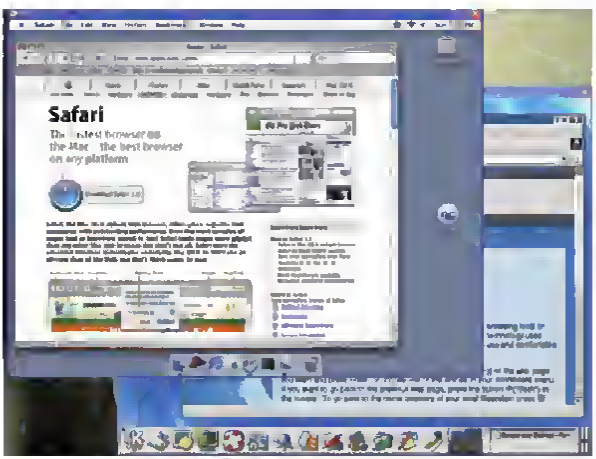
MSN FACILE

Pour prendre le contrôle d'un PC, nous avons dit qu'il fallait utiliser des logiciels spécifiques. Il existe une solution intégrée à Windows XP et Windows Vista très facile, qui s'appelle justement Assistance à distance. En activant cette possibilité sur l'ordinateur qui pose problème (en faisant un clic droit sur le Poste de travail), il est possible



de prendre la main très facilement sur ce dernier grâce au classique MSN ! Eh oui ! Il suffit que votre interlocuteur et vous ayez installé le client de messagerie instantanée pour proposer de l'aide ou en réclamer.

Si vous n'êtes pas utilisateur de MSN ou que vous souhaitez une plus grande liberté de paramétrage au sujet de la prise de contrôle, notez qu'il existe de très nombreux logiciels spécifiquement conçus pour cet usage, comme le célèbre PC Anywhere de Symantec. Si vous souhaitez une solution gratuite, nous recommandons VNC (www.realvnc.com), un logiciel très léger et assez simple à utiliser. Vous pourrez trouver un pas à pas indiquant comment prendre le contrôle d'un PC à distance via Windows XP et VNC dans *PC Update n° 14* ■



VNC offre entre autres avantages d'être multiplateformes (Windows, Linux, Mac...)

MSI

innovation with style

DirectX® 10*
Offrez-vous un nouveau monde graphique

NX8800GTS-T2D640E



- GPU Nvidia® GeForce® 8800GTS
- Mémoire Graphique 640MB DDR3
- Core : 500MHz, Mémoire : 1600MHz
- 2 Connecteurs Dual Link DVI
- HDCP, VIVO, Sortie HDTV
- DirectX® 10/ OpenGL® 2.0/ Shader Model 4.0

NX7950GT-VT2D512EZ-HD



- GPU Nvidia® GeForce® 7950GT
- Mémoire Graphique 512MB DDR3
- Core : 600MHz, Mémoire : 1430MHz
- 2 Connecteurs Dual Link DVI
- HDCP, VIVO, Sortie HDTV
- DirectX® 9/ OpenGL® 2.0/ Shader Model 4.0
- Technologie HeatPipe

* Retrouvez un dossier complet sur le DirectX® 10 sur www.msi-computer.fr

WWW.MSI-COMPUTER.FR

MSI

innovation with style

MSI est une marque déposée de Micro-Star International. Toutes les marques, noms de produits et de leurs détenteurs respectifs. Les spécifications des produits peuvent changer sans préavis. Toute reproduction totale ou partielle de ce produit d'impression est interdite.

- Quelles sont les sources HD disponibles ?
- Comment équiper son PC ?
- Quelle configuration logicielle ?
- Comment manipuler des vidéos HD ?
- Quelle TVHD ou quel vidéoprojecteur acheter ?

LA HAUTE DÉFINITION de A à Z

Jérémy Panzetta


La vidéo haute définition, cela fait un moment que nous en parlons au sein d'articles traitant aussi bien des Blu-Ray discs/HD-DVD, que des TVHD ou encore de l'encodage. Après des débuts timides en juillet dernier, la HD va bien plus s'imposer en 2007 grâce à la plus grande disponibilité des sources et des périphériques. Nous avons regroupé toutes les informations dont vous pourriez avoir besoin pour entrer dans cet univers à mille lieues de nos traditionnels DVD. Qu'est-ce que la HD ? Quels sont les contenus disponibles actuellement ? Comment équiper son PC ou son matériel de salon ? Quelle TV HD acheter ? Prenez une autre bonne résolution pour cette année 2007, le moment est venu de passer à la haute définition !

C'est quoi **la haute définition ?**

Tous ceux qui ont pu voir de la HD tourner sur une configuration optimisée vous le diront, la HD, c'est magnifique ! Mais pourquoi est-ce aussi joli ? Voici quelques explications, ainsi qu'un panel des contenus HD disponibles à l'heure actuelle.

La vidéo haute définition, c'est avant tout une histoire de résolution plus élevée. Et, au même titre que la photo, qui dit résolution plus élevée dit aussi définition accrue et donc une image avec un meilleur piqué et plus de détails. L'amélioration de la qualité d'image par rapport à un DVD vidéo est aussi importante que celle que nous avons déjà pu constater il y a quelques années entre nos vieilles cassettes VHS et les DVD vidéo. Les vidéos HD sont plus précises, les textures des premiers et des arrière-plans sont plus réalistes (granulation de la peau, rendu des matières), et elles paraissent en conséquence beaucoup moins floues ou pixellisées sur des affichages de grande taille et de résolution adéquate.

I SD/HD

Il existe quatre qualités de définition d'image. On trouve tout d'abord le « quart de CIF » (QCIF), prévu pour les écrans de petite taille de type écrans de téléphones portables, et qui compte 144 lignes pour un format 4/3 (192 par 144).

Vient ensuite la qualité dite CIF (Common Interchange Format) que certaine doivent encore exploiter via les magnétoscopes VHS et qui compte 288 lignes au format 4/3 (384 par 288). Le format SD, pour Standard Définition, correspond à la diffusion de notre télévision analogique hertzienne, au format du DVD vidéo ou à celui qui a été retenu pour les chaînes gratuites de la TNT et des canaux classiques du câble ou du satellite. Les résolutions associées sont de 720 par 576 pour le format PAL en Europe et de 720 par 480 pour le format NTSC, soit un ratio 4/3.

Si l'on souhaite obtenir une définition supérieure, on parle alors de HD qui se décline sous deux principales résolutions ayant un ratio 16/9e. Il s'agit du 720 lignes correspondant théoriquement à du 1 280 par 720, et du 1 080 lignes correspondant à du 1 920 par 1 080.

A cette résolution s'ajoute une notion de fréquence de rafraîchissement d'image. En PAL, elle est fixée à 50 Hz et à 60 Hz pour le NTSC. Pour la HD, on retrouve également ces fréquences mais elles peuvent être plus variées et prendre aussi la valeur du format cinéma, soit 23,976 FPS. Il faut également prendre en compte la nature progressive ou entrelacée de la vidéo. Si en HD, ce sont le 720p (p pour progressif) et le 1 080i qui pré-



Voici deux captures du film X-Men 2. La première est issue du DVD-Vidéo, la deuxième d'une diffusion TV en HD. La différence de détails est flagrante entre les deux images, et il ne s'agit tout de même que du MPEG-2 1080i à un petit débit, le h.264 1080p offre une image de bien meilleure qualité.



720p vs 1 080i

Dans le cas d'une source 720p, 720 lignes vont être affichées contre seulement 540 pour le 1 080i bien que la vidéo d origine en possède 1 080. Quel est alors le meilleur format ? Il est bien difficile de répondre à cette question et nos recherches ont prouvé qu'il s'agissait dans la plupart des cas d'une question de goût. Pour un meilleur pique d'image, le 1 080i desentrelace semble avoir l'avantage alors que le 720p offre peut-être une meilleure uniformité d'image, notamment au niveau du couple contraste/luminosité, et une plus grande facilité à être lu de manière parfaitement fluide. Et cela dépend aussi du type de la télévision digitale sur laquelle on le regarde. On peut en revanche dire que vous ne constaterez des différences entre ces deux résolutions que sur des téléviseurs possédant au moins une taille de 42 pouces. Quant à la résolution 1 080p, elle est sans aucun doute la meilleure que vous pourrez obtenir qualitativement en HD.

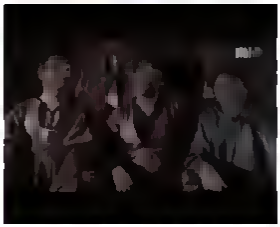


Le DVD-Vidéo offre une résolution maximale de 720 par 576, la haute définition va jusqu'à 1920 par 1080









Que ce soit sur l'ADSL, la TNT ou le Satellite, on trouve aussi bien des séries que des films, des reportages, du sport ou des émissions de divertissement en haute définition

dominent (i pour entrelacé) et qui ont été entre autres retenus pour les diffusions HD de nos chaînes TV, les contenus SD sont majoritairement entrelacés. Une vidéo entrelacée n'utilise pas pleinement les capacités de sa résolution. Au lieu d'afficher par exemple 60 images par seconde en NTSC, le vidéo entrelacée affiche 60 trames par seconde, et la différence est de taille. En effet, une trame n'est rien d'autre qu'une demi-image. Durant 1/30e de seconde, c'est la première trame d'une image qui est affichée, c'est-à-dire les lignes impaires, et durant le 30e de seconde qui suit, c'est l'autre trame qui prend le relais avec l'affichage des lignes paires. La vitesse de défilement des images est tellement rapide que notre œil ne peut pas vraiment le déceler et la vidéo est au passage plus facile à traiter. Mais le problème est que cette vidéo n'exploite que la moitié de sa résolution verticale et c'est de cette manière que fonctionnent les téléviseurs cathodiques analogiques traditionnels. Ainsi seules les 240 lignes sont affichées avec une vidéo NTSC et 288 lignes en PAL. En mode progressif, l'image est affichée entièrement, la résolution est pleinement exploitée et la qualité d'image est meilleure. Une diffusion entrelacée est la solution optimum pour nos « anciennes » télévisions CRT et un signal progressif prévaut pour les moniteurs informatiques et les télévisions digitales HD.

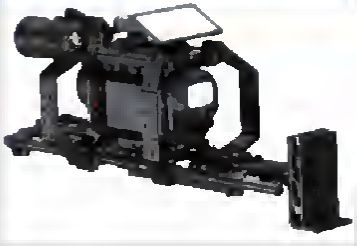
Les formats SD

Standard	NTSC	PAL	SECAM
Lignes affichées	480	576	576
Pixels par ligne	720	720	720
Proportion de l'image	4/3	4/3	4/3
Mode de balayage	i (entrelacé)	i (entrelacé)	i (entrelacé)
Trames par seconde	59,94	50	50

Les formats HD

	720	1080
Lignes affichées	720	1 080
Pixels par ligne	1 280	1 920
Proportion de l'image	16/9	16/9
Mode de balayage	p progressif, i entrelacé, ou progressif segmenté (combinaison des deux)	
Trames par seconde	Nombreuses possibilités allant du 24p (standard du cinéma) au 30p/60i	

Déjà l'UltraHD ?



Alors que nous entrons lentement dans la vidéo haute définition, on parle déjà d'UltraHD, ou U-HDV, dont des démonstrations ont été faites par des compagnies japonaises. L'UltraHD offre 16 fois plus de pixels que la HD actuelle avec une résolution maximale de 7 680 par 4 320 (ratio 16/9e) ce qui correspond à un total approximatif de 33 millions de pixels. Une vidéo U-HDV occupe 6 GB de données par minute avec un codec MPEG-2, mais cette technologie est toujours à l'étape conceptuelle et ne verra sûrement pas le jour pour le grand public avant 2025. Cette technologie est adaptée aux écrans de cinéma adéquats et les professionnels de l'industrie cinématographique veulent d'ailleurs passer le plus tôt possible non pas à l'UltraHD mais au 4K, une résolution intermédiaire de 4 096 par 2 160 qui occupe déjà 50 Mo de moyenne pour une image. La firme californienne RED est d'ailleurs en train de développer une caméra de ce type que vous pouvez voir en photo. L'U-HDV, ce n'est donc pas encore pour aujourd'hui, sans compter que la puissance de calcul pour décompresser un tel flux est énorme et nous aurons largement le temps de profiter de notre nouvel équipement HD.

II NOTION DE CODEC BITRATE

A ces résolutions SD ou HD, il faut aussi associer la notion de codec. Le codec est l'algorithme de calcul utilisé pour compresser les données de la vidéo. Nous connaissons tous le DivX et le XviD très de la norme MPEG-4 mais il en existe plein d'autres tels que le MPEG-2 que l'on trouve dans tous nos DVD vidéo, le format VC-1 de Microsoft que l'on connaît sous l'extension WMV ou encore le h.264 lui aussi dérivé du MPEG-4. Tous ces codecs ne se valent pas en termes de qualité d'image et ils font intervenir un autre paramètre appelé bitrate qui a son importance, définissant la quantité de données utilisées pour encoder chaque image du film. A un débit et une résolution équivalents si le DivX peut s'approcher du MPEG-2, le dernier codec h.264 retenu pour toutes les diffusions HD en Europe est plus performant lorsque l'encodage est effectué proprement. Au final que vous soyez en standard ou en haute définition, il est donc possible d'exploiter les résolutions associées avec n'importe lequel de ces codecs (MPEG-2SD, MPEG-2HD, h.264 SD, h.264 SD, DivX SD, DivX HD etc.) et à n'importe quel débit, et ces deux caractéristiques vont être déterminantes pour la qualité du film.

III LES SOURCES HD TV

A - Les chaines tele HD

1 Sur le satellite

Les fournisseurs d'accès satellite ont été les premiers à proposer des bouquets haute définition au mois de juillet dernier lors du lancement de la Coupe du monde de football. Moyennant quelques euros de plus par mois et la location d'un démodulateur HD adéquat, TPS et Canalsatellite disposent d'offres contenant quelques canaux HD intéressants. Sur les satellites Hotbird 2/6/7/7A/8 (13°E), TPS propose les chaînes TF1 HD, TPS Star, TPS G-nestar, TPS Home Cinema et Arte qui diffusent en temps partagé ou occasionnellement en HD, ainsi que M6 HD, Ushuaia TV et Luxe TV.

Du côté de Canalsatellite et des satellites Astra 1E/1F/1G/1H/1KR/2C (19.2°E) on trouve Canal+ HD, Luxe TV, National Gangraphic HD France, Canal+ Sport HD, Arte HD et TF1 HD qui diffusent en SD ou

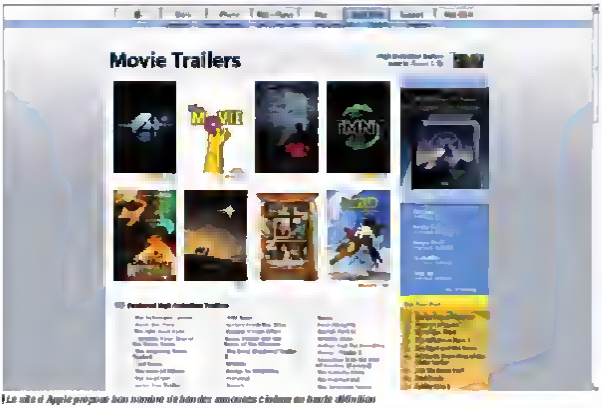


Une bonne centaine de films HD-DVD et Blu-Ray Disc sont déjà disponibles, mais principalement sur des sites internet étrangers.
Portez attention si vous achetez des films en dehors d'Europe car ce même titre que les DVD-Vidéo ces médias optiques hauts définition sont zonés.



	CD	DVD	Blu-Ray disc	HD-DVD
Longueur d'onde du laser	780 nm	650 nm	405 nm	405 nm
Ouverture numérique de la lentille	0,45 NA	0,6 NA	0,85 NA	0,65 NA
Distance d'enregistrement de la 1re couche	1,1 mm	0,6 mm	0,1 mm	0,6 mm
Track Pitch	1,6 µ	0,75 µ	0,32 µ	0,40 µ
Capacité simple couche	0,70 GB	4,70 GB	25 GB	15 GB
Nombre de couches par face	1	1 ou 2	Jusqu'à 8	Jusqu'à 3
Vitesse de transfert des données	1,4 Mbps	11,08 Mbps	36,55 Mbps	36,55 Mbps

Récapitulatif 1



Le site d'Apple propose bon nombre de bandes annonces à haute définition

an HD selon les programmes
En Europe, vous pouvez trouver également des chaînes HD claires ou cryptées sur d'autres satellites tels qu'Atlantic Bird 3 (5°W) qui diffuse Eurosport France HD ou EutelSat W3A (7 0°E) proposant HD1, HD2, HD5 et HD test Il en existe d'autres mais il faut naturellement avoir une parabole dirigée vers les bons satellites et dans certains cas un bouquet payant comme an propose Sky Digital Sky Italia et Première ou encore Canal Digital Nordic
Vous trouverez le détail de tous les canaux HD disponibles à cette adresse www.telesatellite com au menu Tout sur les chaînes
Chez TPS comme Canalsatellite, c'est la codec h.264 qui a été retenu pour le vidéo HD, é des debits pouvant variar selon les chaines, et avec des bandes-son AC3 Dolby Digital stéréo ou 5 1
En ce qui concerne le câble qu'il ne faut pas oublier Numericable ayant racheté UPC-Noos, les fournisseurs sont pau nombreux at ont encore du retard car la HD ne devrait arriver qu'an début d'année Leur decodeur HD est prêt et seule la chaîne TF1 HD est dispon ble occasionnellement.

2 – Sur la TNT
Sur la télévision numérique terrestre, aucuna des chaines officielles ne diffuse an haute détinition En revancha plusiaurs séries d expérimentations HD ont été effectuées aur deux canaux de test, Test HD1 at Test HD2 Plusieurs chaines se sont partage ces periodes de diffusion et les derniers essais se sont terminés fin janv ar Aucune autra expérimentation n'a été annoncée pour le moment at il faudra donc paut-être attendre le TNT payante pour profiter de le HD La TNT a elle aussi choisi le codec h 264 pour le flux video at l'AC3 en stéréo ou 5 1 pour la bande-son

Quid de la qualité ADSL, satellite, TNT, BD-Rom, HD-DVD ?

La qualité d'une vidéo dépend de sa résolution (720p, 1 080i, 1 080p) mais elle est aussi conditionnée par son débit, le codec utilisé et la qualité de l'encodage Un flux HD peut donc ne pas avoir du tout le même rendu d'une chaîne TV a l'autre ou d'un type de diffusion a l'autre D'un point de vue general les chaînes SD s'approchent d'une qualité DVD mais ne l'atteignent pas, et que ce soit en SD ou en HD, l'ADSL offre une moins bonne qualité d'image que le TNT ou le satellite. Les films Blu-Ray at HD-DVD sont de loin ceux qui offrent la meilleure qualité d'image, et même de son selon les bandes-son proposées Leur debit de donnees video plus elevé en est la raison principale, en plus d'un encodage effectué au préalable et non en temps réel comme cela peut être le cas avec une diffusion HD d'un match de football ou d'une émission de divertissement en direct Seules quelques chaînes HD satellite diffusent des films telles que TPS Star ou Canal+ HD peuvent nvaliser mais cela reste rare

	Blu-Ray disc	HD-DVD
Capacités	25, 50 et jusqu'à 200 Go	15, 30 et jusqu'à 90 Go
Codecs vidéo (SD/HD)	MPEG-2, MPEG-4 AVC VC-1	MPEG-2, MPEG-4 AVC VC-1
Codecs audio	PCM linéaire Dolby Digital, Dolby Digital Plus, Dolby, True HD DTS Digital Surround et DTS-HD	PCM linéaire Dolby Digital, Dolby Digital Plus Dolby True HD DTS Digital Surround et DTS-HD
Protections	AACS, BD+, Rom Mark	AACS + ?
Vitesse de transfert audio/vidéo	54 Mbps	36,55 Mbps
Debit video maximal	40 Mbps	28 Mbps

Récapitulatif 2





5 Il faudra attendre la TNT payante pour véritablement profiter de la haute définition sur la TNT, TPS et Canalsatellite proposant des bouquets HD depuis juillet dernier.

3 Sur l'ADSL

Les contenus HD des offres triple play des FAI se sont étoffés depuis quelque temps. Que ce soit chez Free, Orange, Neuf, Tele2, ADL, Darty ou Alice, tous proposent quelques canaux TV haute définition via l'ADSL. L'offre est à peu de chose près identique chez tous les fournisseurs et on retrouve les canaux TF1 HD, M6 HD, France Télévisions HD, et quelques autres déjà disponibles sur le satellite via TDS ou Canalsatellite. Les abonnements ADSL sont par ailleurs les seuls pour le moment à proposer la VOD, des films ou autres émissions TV en téléchargement payent dont certains sont en HD. Cette offre devrait nettement s'enrichir dans le courant de l'année. Le codec retenu pour la diffusion de chaînes ADSL HD est le h.264 avec une piste son AC3 stéréo ou multicanal.

B - Les médias optiques : HD-DVD versus Blu-Ray disc

Les BD-Rom et HD DVD vidéo vont progressivement remplacer les DVD vidéo et possèdent eux aussi une interface interactive avec de multiples pages de menus aux graphiques et animations en haute définition, plusieurs bandes son, des sous-titres, des panoramas de photos, ainsi que des bonus et bien sûr de la vidéo en standard ou en haute définition. Trois codecs ont été retenus à cet effet, le MPEG 2, le MPEG-4 AVC (h 264), ainsi que le SMPTE VC 1, le format de Microsoft. Les résolutions HD de ces vidéos seront de 1 920 x 1 080, de 1 440 x 1 080 (pour le MPEG-4 AVC et le SMPTE VC-1), ou de 1 280 x 720, toutes utilisant des fréquences d'image de 59,94i, 50i, 24p ou 23,976p. La SD sera quant à elle en 720 x 480 à 59 94i ou en 720 x 576 à 50i. Le débit de données de ces vidéos variera en fonction du codec utilisé et sera librement déterminé par les studios. Le codec h 264 devrait par exemple monter à au moins 12-15 Mbps et le MPEG 2 à 25 Mbps. Les formats audio associés à ces vidéos sont les suivants : PCM linéaire, Dolby Digital, Dolby Digital Plus, MLP Lossless (ues appelé Dolby True HD), DTS Digital surround et DTS-HD.

Un média de 25 Go peut ainsi stocker environ 135 minutes de vidéo haute définition en plus de trois langues audio et de 85 minutes de bonus en SD. En SD, cela correspond à plus de 11 heures de vidéo, ou à 90 minutes de vidéo non compressée AVI.

Le catalogue de films Blu-Ray et HD-DVD est loin d'égaler celui de nos DVD mais une bonne centaine de films est déjà disponible en HD. Les films sont vendus à peu près au même prix, entre 25 et 40 euros.

C : Téléchargement gratuit

Pour tous ceux qui n'ont pas encore accès aux Blu-Ray discs et HD-DVD, aux chaînes TV HD ou qui n'ont même jamais encore vu une vidéo haute définition, vous trouverez sur Internet de quoi vous faire une idée grâce aux contenus proposés en libre téléchargement. C'est le cas par exemple de nombreuses bandes annonces de films disponibles notamment sur le site d'Apple ou de Microsoft. Les fichiers proposés sont même souvent en 1 080p, ce qui vous permettra de tester votre configuration machine.



6 Les bonnes TV HD offrent une bonne qualité d'image mais également une bande son AC3 en stéréo ou multicanal. La vidéo est dans tous les cas diffusée en h 264 en Europe.

ENERMAX
www.enermax.fr

INFINITI

La Nouvelle Génération d'Alimentations



TRIPLE PCI EXPRESS

80 PLUS

DUAL QUAD TRIPLE + 18

650W TRIPLE HIGH END

720W TRIPLE PREMIUM

Protection 24h/24h 7j/7j
à température réduite (40°C)



PowerGuard

Votre système est intégralement protégé contre les risques d'endommagements par une surveillance et un contrôle dynamique (4 modes d'alarme + fonction reset pour un redémarrage rapide)



LED	ALARME	INFORMATION
OFF	SILENCIEUSE	ALIMENTATION ETEINTE
ORANGE	SILENCIEUSE	MODE VEILLE
VERTE	SILENCIEUSE	FONCTIONNEMENT NORMAL
ROUGE	INTERVALLE DE 2 BIPS	PROTECTION ACTIVEE
ROUGE CLIGNOTANT	BIPS COURTS	FONCTIONNEMENT ANORMAL DU VENTILATEUR

CoolGuard



Cette fonction brevetée permet le fonctionnement continu de tous les ventilateurs, bien après l'arrêt du PC, prolongeant ainsi de manière spectaculaire la longévité de votre matériel (jusque 20% plus longtemps!)

Enerpoint Computer – Enermax France
6, avenue des Marguerites 94305 Bonneuil-sur-Marne Cedex Tél : 33 (0) 1 43 39 20 02 Fax: 33 (0) 1 43 39 27 46



Quelle configuration matérielle pour la HD ?

La haute définition, c'est gourmand ! Toutes les configurations ne seront pas capables de lire n'importe quel flux HD et une mise à jour sera certainement nécessaire. Que faut-il changer en premier pour satisfaire ces besoins de puissance ? Comment faut-il s'équiper pour recevoir les chaînes HD TNT, satellite ou ADSL ? Et quel autre type de matériels est disponible pour votre PC ou votre salon ?

I. POUR NOS PC

A. Généralités

Plus la résolution d'une vidéo est importante et plus son débit de données est élevé, plus elle demande de la puissance de décodage. Ce besoin est accru selon le codec utilisé pour la compression de la vidéo et selon sa nature entrelacée ou progressive. Si le MPEG-2 HD, le DivX/XviD HD ou le WMV-HD restent relativement faciles à lire avec un processeur de type P4 2,8 GHz par exemple, ce n'est pas le cas du codec h.264 beaucoup plus gourmand en particulier lorsqu'il est en 1 080p. S'il fallait décoder un tel flux de manière uniquement logicielle, et donc en exploitant seulement la puissance CPU, un processeur de type Core 2 Duo serait vivement conseillé. Les recommandations minimums pour la lecture de Blu-Ray discs et de HD DVD sont d'ailleurs les suivantes : Pentium EE 3,2 GHz, Pentium D 945 3,4 GHz, Core Duo T2500 2 GHz, Core 2 Duo E6300 1,8 GHz - Athlon 64 FX-60 2,6 GHz, Athlon 64 X2 4200+ 2,2 GHz, Turion 64 X2 TL-60 2,0 GHz. Mais notez que même un CPU P4 EE 3,6 GHz peut montrer ses limites. Le décodage des chaînes TV HD h.264 et des autres contenus du même type demandera un peu moins de ressources CPU mais il vaut mieux tout de même opter pour un des processeurs cités.



Toutes les cartes graphiques HDMI possèdent une entrée audio numérique qui il faudra relier à la carte son pour que la connectique puisse transférer la bande son



Pour lire sans aucun souci un contenu haute définition, et en particulier le h.264 1080p, une processeur équivalent au plus petit des Core 2 Duo suffira

La puissance de décodage nécessaire dépend aussi des performances du codec utilisé pour la lecture. Entre deux codecs basés sur une décompression uniquement logicielle, ffdshow et CoreAVC pour le h.264 par exemple, l'utilisation processeur peut nettement varier. Il est d'autre part possible de soulager le travail de votre CPU en passant par une carte graphique ayant des capacités d'accélération vidéo. Le MPEG-2, le VC-1 et le h.264 peuvent ainsi être accélérés par une carte graphique. Cela permet de lire ce type de vidéos sur des configurations de puissance plus modeste mais il ne faudra pas hésiter à ajouter une carte accélératrice à une machine déjà suffisamment puissante. Le PC sera ainsi prêt pour n'importe quel type de flux.



Le HDMI est une connectique numérique capable de diffuser une vidéo haute définition sans également du son stéréo ou multicanal. Ils peut être considérés comme une prise péritel moderne.





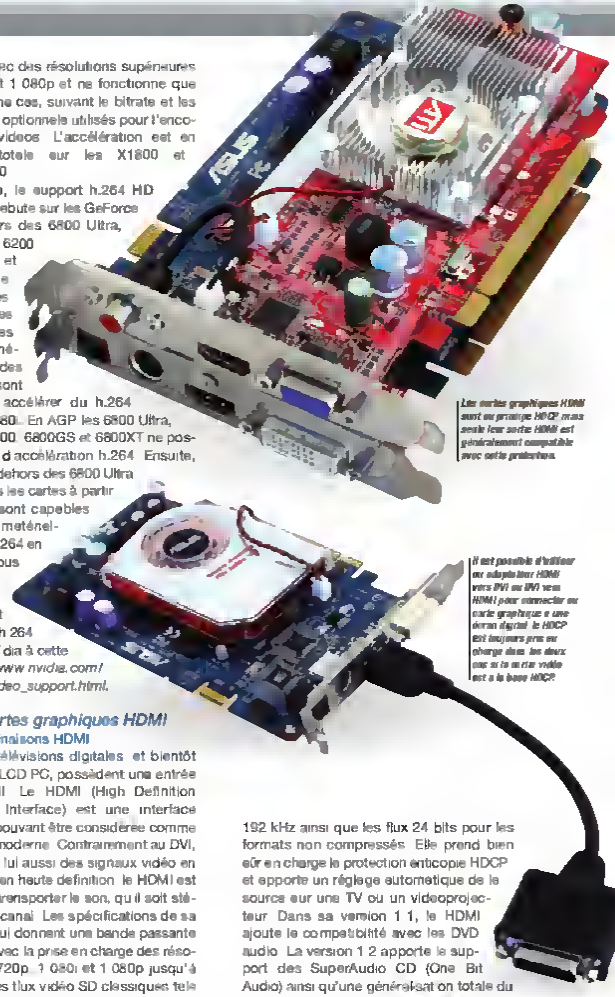
L'accélération vidéo d'une carte graphique n'est pas obligatoire pour lire de la HD mais elle est recommandée. Les cartes Ati et nVidia proposent cette fonctionnalité avec les moteurs Avivo et PureVideo mais elles ne sont pas toutes capables d'effectuer un décodage matériel de h.264 1080p.

HD et n'aura même aucun souci à lire deux flux HD superposés comme cela peut être le cas dans les Blu-Ray et HD-DVD et les capacités interactives de leurs bonus. L'accélération matérielle apporte au passage d'autres avantages comme l'optimisation de la qualité d'image et parfois une plus faible consommation électrique. Elle ne peut s'exploiter qu'avec des codecs prévus à cet usage, un point sur lequel nous reviendrons plus en détail par la suite.

B : Quelles cartes vidéo supportent l'accélération h.264 ?

Chez ATi, l'accélération Avivo h.264 sur des fichiers HD n'est disponible que sur certains modèles de sa dernière génération Radeon X1k. La série X1300 n'intègre pas cette capacité, elle n'est présente qu'à partir des X1600. Mais si l'accélération des X1600 est garantie sur des fichiers h.264 720p, elle ne l'est pas avec des résolutions supérieures de 1 080i et 1 080p et ne fonctionne que dans certains cas, suivant le bitrate et les algorithmes optionnels utilisés pour l'encodage des vidéos. L'accélération est en revanche totale sur les X1800 et X1900/X1950.

Chez nVidia, le support h.264 HD PureVideo débute sur les GeForce 6. En dehors des 6800 Ultra, 6800 GT, 6200 TC 128 Mo et GeForce 6100, toutes les cartes PCI-Express de cette génération et des suivantes sont capables d'accélérer du h.264 jusqu'en 1 080i. En AGP les 6800 Ultra, 6800 GT, 6800, 6800GS et 6800XT ne possèdent pas d'accélération h.264. Ensuite, toujours en dehors des 6800 Ultra et GT, toutes les cartes à partir de la 6600 sont capables de décoder matériellement du h.264 en 1 080p. Vous pouvez avoir un récapitulatif du support h.264 des GPU nVidia à cette adresse : *www.nvidia.com/page/purevideo_support.html*.



Les cartes graphiques HDMI sont en principe HDCP mais seule leur sortie HDMI est généralement compatible avec cette protection.

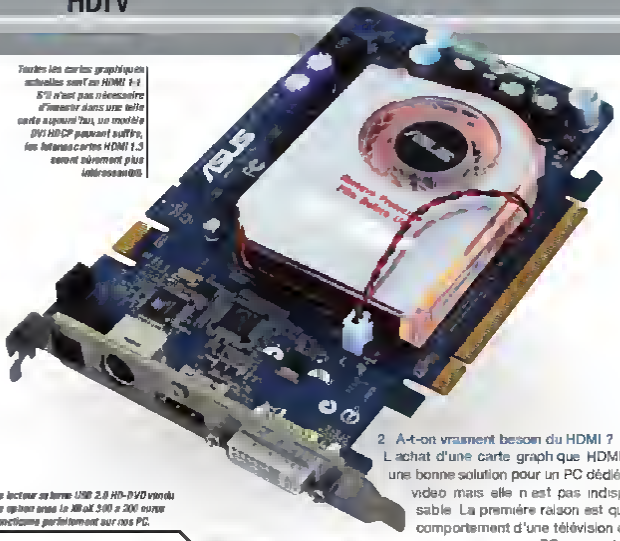
Il est possible d'utiliser un adaptateur HDMI vers DVI ou DVI vers HDMI pour connecter sa carte graphique à une dalle digital. Le HDCP est toujours pris en charge dans les deux cas si la carte vidéo est à la base HDCP.

C : Les cartes graphiques HDMI

1 Les déclinaisons HDMI

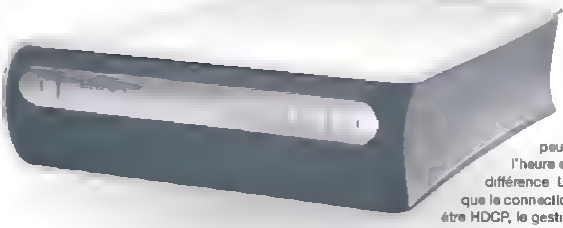
Toutes les télévisions digitales et bientôt nos écrans LCD PC, possèdent une entrée vidéo HDMI. Le HDMI (High Definition Multimedia Interface) est une interface numérique pouvant être considérée comme une péritel moderne. Contrairement au DVI, qui accepte lui aussi des signaux vidéo en standard et en haute définition, le HDMI est capable de transporter le son, qu'il soit stéréo ou multicanal. Les spécifications de sa version 1.0 lui donnent une bande passante de 5 Gb/s avec la prise en charge des résolutions HD 720p, 1 080i et 1 080p jusqu'à 60 Hz, et des flux vidéo SD classiques tels que le 576p ou le 480p en PAL comme en NTSC. Côté audio, la connectique supporte tous les formats communs non compressés et compressés tels que le Dolby Digital et le DTS, et elle peut transporter 8 canaux en 192 kHz ainsi que les flux 24 bits pour les formats non compressés. Elle prend bien sûr en charge la protection enticopie HDCP et apporte un réglage automatique de la source sur une TV ou un vidéoprojecteur. Dans sa version 1.1, le HDMI ajoute la compatibilité avec les DVD audio. La version 1.2 apporte le support des SuperAudio CD (One Bit Audio) ainsi qu'une généralisation totale du standard avec l'univers informatique et les produits électroniques courants, dont une meilleure gestion des sources PC ou encore la capacité d'exploiter leur espace de couleur RGB native en plus du YCbCr. La version HDMI 1.2a ajoute la compatibilité avec le Consumer Electronic Control et tous ses protocoles de commande des appareils électroniques. La version 1.3 sortie en juin dernier améliore encore ces capacités avec entre autres l'augmentation de la bande passante et le support des formats audio compressés lossless Dolby True HD et DTS-HD Master Audio.

> " Les cartes graphiques ATi Radeon X1600 et inférieures savent accélérer le décodage h.264 720p mais pas forcément le 1080p "



Toutes les cartes graphiques actuelles sont en HDMI 1.1. S'il n'est pas nécessaire d'investir dans une telle carte aujourd'hui, un modèle DVI HDCP pouvant suffire, les futures cartes HDMI 1.3 seront sûrement plus intéressantes.

Le lecteur externe USB 2.0 HD-DVD vendu en option avec la XBox 360 fonctionne parfaitement sur nos PC.



2 A-t-on vraiment besoin du HDMI ?

L'achat d'une carte graphique HDMI est une bonne solution pour un PC dédié à la vidéo mais elle n'est pas indispensable. La première raison est que le comportement d'une télévision avec un PC connecté en DVI ou en HDMI est identique. Les cartes graphiques HDMI se basent actuellement sur la version 1.1 et de futurs modèles en 1.2 ou 1.3 changeront peut-être la donne, mais à l'heure actuelle il n'y a aucune différence. La deuxième raison est que le connectique DVI peut elle aussi être HDCP, le gestion de cette protection n'est pas réservée au HDMI. La dernière raison est que les cartes graphiques HDMI 1.1 ne prennent pas en charge les nouveaux codecs audio tels que le Dolby True HD et que le transport du son a donc une utilité réduite bien que cela puisse tout de même servir. Au final, vous pouvez très bien investir dans un modèle DVI/HDCP ou un HDMI/HDCP (sachant qu'une carte graphique HDCP n'intègre pas forcément le HDCP sur toutes ses sorties vidéo numériques mais sur une seule en général). Il faudra choisir selon d'autres critères tels que la puissance du GPU pour l'accélération vidéo, le type de son entrée audio, ainsi que son packaging car il serait dommage de devoir acheter un câble HDMI supplémentaire, un adaptateur HDMI vers DVI, ou un câble audio numérique.

Toutes ces versions HDMI sont compatibles de manière ascendante et descendante, et pour résumer grossièrement, cette connectique est une sorte vidéo DVI améliorée pouvant également transporter n'importe quel type de sons à travers un unique câble de 15 mètres au maximum.

Le graveur Blu-Ray SH-B022A de Samsung n'est pas encore commercialisé mais on trouve déjà les versions de LG, Panasonic, Liteon, Plextor et Sony en boutique.



D - Lecteurs/graveurs de HD-DVD et de Blu-Ray discs

Les lecteurs et graveurs de Blu-Ray discs et HD-DVD sont encore rares mais certains sont disponibles depuis cet été. Ils ont été introduits sur des PC de bureau ou des portables comme c'est le cas chez Toshiba, Acer ou Sony. Aucun graveur HD-DVD n'est en revanche disponible, on ne sont que des lecteurs. Le modèle 5,25 pouces de Nec HD-1100 a été dévoilé mais ses caractéristiques exactes n'ont pas été communiquées, on sait juste qu'il prendra en charge aussi bien les médias simple couche que double couche et que l'écriture et la lecture des médias HD-DVD devraient se faire à une vitesse de 2x (8x pour les DVDR) et 32x pour les CDR. Son prix est annoncé à 500 euros. Un seul lecteur PC est pour le moment commercialisé : il s'agit du modèle externe vendu en option avec la Xbox 360. Grâce à sa connectique USB 2.0, il est parfaitement compatible avec nos micros et est vendu à 200 euros.

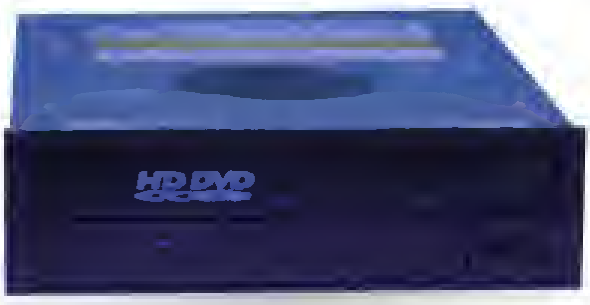


Le graveur Pioneer BDR-101A a été le premier modèle disponible pour les Blu-Ray Disc (450 euros). Il sera rapidement suivi par le BDR-202 qui sera lui compatible avec le format CD.

Il n'y a pas que le HDMI qui peut être HDCP, le DVI également.



" Il n'existe aucun graveur HD-DVD pour le moment. Mais les lecteurs sont bien plus abordables que sur le Blu Ray Disc "



Le HD-1100 de Nec est le seul graveur HD-DVD pour PC dévoilé pour le moment

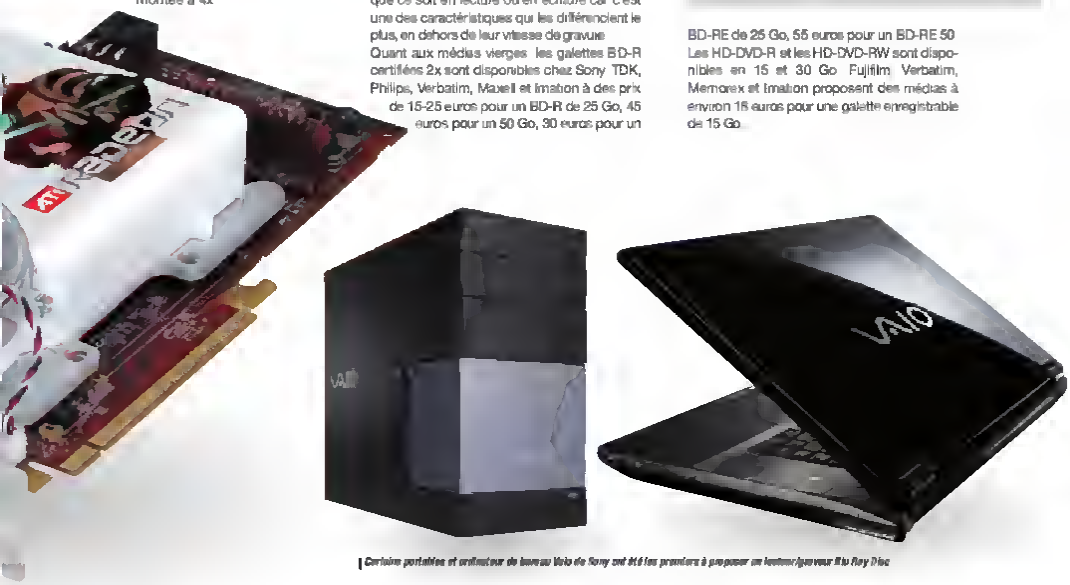
Pour ce qui est des graveurs de Blu-Ray discs, les annonces sont déjà plus nombreuses mais le disponibilité des produits est encore faible. Pioneer a été le premier à commercialiser un modèle avec son BDR-101A mais il ne supporte pas le format CD. Son successeur, le BDR-202, devrait sortir sous peu avec la prise en charge des CD et une vitesse de gravure montée à 4x.

D'autres constructeurs sont sur les rangs notamment Samsung avec son SH B022A, BenQ avec le BW1000, LG et le GBW H10N, Plextor avec le PX-B900A, Liteon et le LH-2B1S, Panasonic et le SW-5582 ou Sony et le BWU100A. Tous sont ou seront vendus aux alentours de 700-900 euros. A l'heure du choix, il faudra bien vérifier la compatibilité de ces lecteurs avec les médias simple ou double couche, que ce soit en lecture ou en écriture car c'est une des caractéristiques qui les différencient le plus, en dehors de leur vitesse de gravure.

Quant aux médias vierges, les galettes BD-R certifiées 2x sont disponibles chez Sony, TDK, Philips, Verbatim, Maxell et Imation à des prix de 15-25 euros pour un BD-R de 25 Go, 45 euros pour un 50 Go, 30 euros pour un BD-RE de 25 Go, 55 euros pour un BD-RE 50. Les HD-DVD-R et les HD-DVD-RW sont disponibles en 15 et 30 Go. Fujifilm, Verbatim, Memorex et Imation proposent des médias à environ 15 euros pour une galette enregistrable de 15 Go.

Et le HDCP ?

La lecture de films Blu-Ray et HD-DVD et celle de certaines chaînes TV HD imposent une configuration compatible avec le protection HDCP. Certaines news Internet ont affirmé que cette protection ne serait pas effective avant quelques années, mais ce n'est pas ce que nous avons constaté. Si elle ne semble pas encore présente sur les chaînes TV HD, ce n'est pas le cas des Blu-Ray discs et HD-DVD que nous avons achetés et qui nécessitaient une chaîne HDCP pour être lus. Sur PC, cela signifie que la carte graphique, son pilote, le moniteur/TV, le logiciel de lecture et le codec utilisés doivent répondre à cette spécification. Pour ce qui est du lecteur optique PC, à partir du moment où il n'intègre pas de puce quelconque de traitement vidéo (comme c'est le cas sur les platines de salon), l'unité n'a pas besoin d'être HDCP. Pour les pilotes, chez ATI c'est à partir des Catalyst 6.6 que le HDCP est pris en charge, et à partir des ForceWare 92.91 chez nVidia. Pour les logiciels de lecture vidéo, Cyberlink a récemment sorti PowerDVD Ultra 7.2 compatible avec le h.264, les Blu-Ray discs et les HD-DVD. Intervideo a également présenté son WinDVD 8 compatible avec le h.264 et ces médias optiques. Le HDCP n'est pas propriétaire à la connectique HDMI et des cartes graphiques DVI HDCP sont aussi en vente. Les sorties vidéo analogiques VGA et Component ne sont en revanche pas soumises à cette protection. Cela signifie qu'avec une carte graphique HDCP, vous pouvez utiliser un écran qui n'est pas certifié HDCP via ces connectiques. Si la carte graphique ne dispose pas de port VGA, il est aussi possible d'utiliser un adaptateur DVI vers VGA.

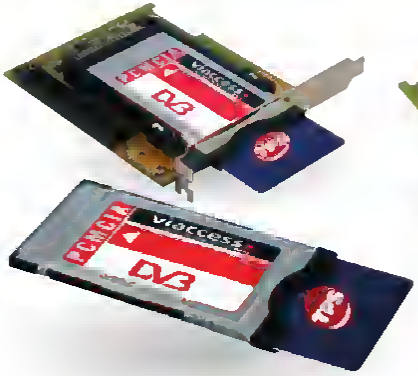


Certains portables et ordinateur de bureau Vaio de Sony ont été les premiers à proposer un lecteur/graveur Blu Ray Disc

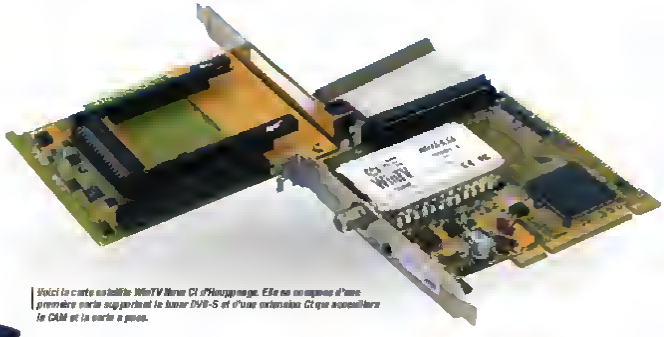
II S'ÉQUIPER POUR LE SATELLITE

Afin de recevoir les bouquets satellite HD de TPS ou de Canalsatellite, vous aurez besoin d'une parabole pointée vers le bon satellite et d'une carte satellite DVB-S possédant un

> " Pour recevoir les bouquets payants de TPS une carte satellite DVB-S est nécessaire, il faudra un modèle DVB-S2 pour Canalsatellite.



Un CAM compatible avec le système Viaccess de TPS ou Mediaguard de Canalsat est aussi indispensable. Les cartes à puces officielles requises par ailleurs de ce pas fonctionner à 100%. Il faudra donc se procurer une carte à puce dite « seule », « X » ou « W ».



Voici la carte satellite WinTV Nova CI d'Hauppauge. Elle se compose d'une première carte supportant le tuner DVB-S et d'une extension CI qui accueillera le CAM et la carte à puce.

Common Interface. Ce dernier est indispensable pour exploiter les cartes à puce d'abonnement et donc pour décrypter les chaînes des bouquets payants. Dans ce Common Interface, viendra se loger une petite cartouche appelée CAM dans laquelle sera introduite la carte à puce. Pour les bouquets TPS, il faut posséder une CAM compatible avec le système Viaccess 2.5 Mediaguard 2 pour Canalsatellite. Il est d'autre part nécessaire de passer par une carte satellite DVB-S pour TPS et une carte DVB-S2 pour Canalsatellite. La norme DVB-S2 étant compatible avec le DVB-S, il sera sûrement plus judicieux d'opter directement pour une carte satellite DVB-S2 au cas où les normes de diffusion changent un jour sur TPS. Il est également obligatoire de posséder une carte à puce dite « seule » ou « X » ou « W » car il y a peu de chance que votre carte officielle fonctionne à 100 % dans un Common Interface de cartes satellite PC. Ces cartes « seules » se trouvent chez les installateurs et revendeurs agréés. Tous ne vous en proposeront pas et il faudra bien souvent négocier pour ne pas avoir à payer deux abonnements (l'officiel et celui de la carte seule).



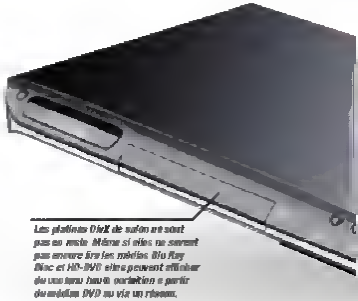
Toshiba et Acer vendent quelques portables intégrant un lecteur HD DVD.

III S'ÉQUIPER POUR LA TNT

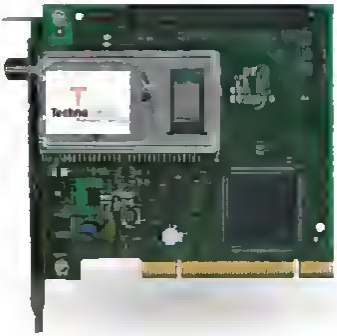
Toutes les cartes TNT qu'elles soient USB, PCMIA ou PCI sont susceptibles de recevoir un flux haute définition. Il ne s'agit que d'une question de codec ou de logiciel d'exploitation TV pour prendre en charge une vidéo h.264 HD. Mais la TNT HD officielle et payante n'étant pas encore lancée, vous ne pourrez pour le moment recevoir que les deux canaux de test HD, si leur diffusion est encore effective. Notez que les cartes TNT PC ne seront pas compatibles avec la TNT payante.

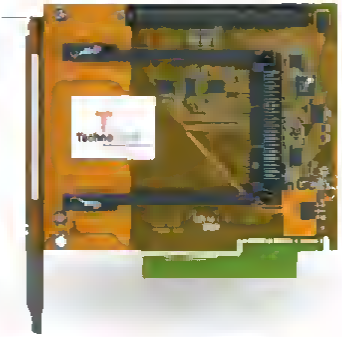
IV S'ÉQUIPER POUR L'ADSL

Pour l'ADSL, il n'y a rien à prévoir puisque tous les FAI vous proposent une box qui va s'occuper de tout le travail. Il faut naturellement qu'elle possède une connectique DVI ou HDMI, un support MPEG-4 et des propriétés d'affichage 720p ou 1 080i/p pour exploiter la HD, mais c'est le cas de toutes les box récentes. Les flux TV HD passeront directement de la box à votre télévision ou à votre écran PC. Il n'y a pas d'autres équipements à prévoir si ce n'est un ampli pour la son multicanal. Certaines box intègrent également un tuner TNT et peuvent donc capter



Les platines DivX de salon ne sont pas en reste. Même si elles ne savent pas encore lire les médias Blu-Ray Disc et HD-DVD, elles peuvent effectuer du up-scaling haute définition à partir du média DVD ou via un réseau.





Le constructeur Technotrend est un des rares à proposer des cartes satellite DVB-S2 avec Twinhan.





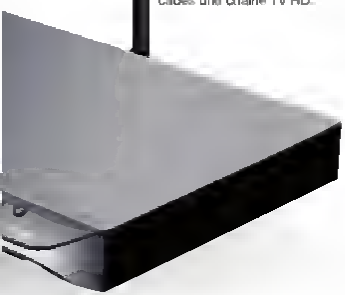


Presque toutes les box louées par le fournisseur d'accès Internet sont équipées pour recevoir les chaînes TNT HD ADSL, voire parfois la TNT



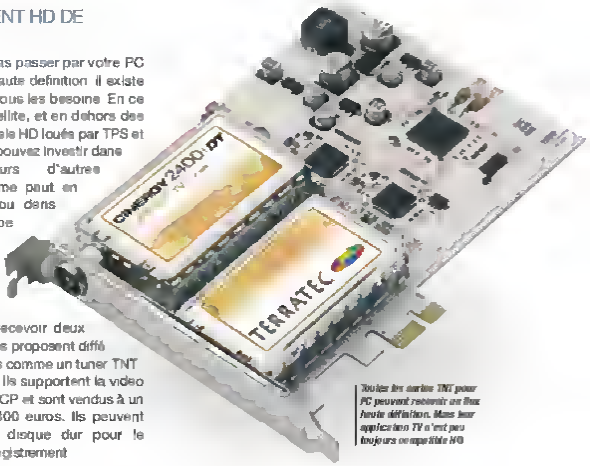
Vous n'êtes pas obligés de passer par les démodulateurs officiels de TPS et CanalSatellite. Les terminaux internet® ne sont pas encore nombreux et Humax est un des rares constructeurs à proposer un modèle à l'heure actuelle.

et afficher les canaux de test TNT HD. Chez certains FAI, il est d'autre part possible d'installer un logiciel tiers sur son PC afin d'y visionner votre d'enregistrer les chaînes HD de sa box. Vous devrez avoir une bande passante ADSL suffisante pour afficher de manière fluide et sans saccades une chaîne TV HD.

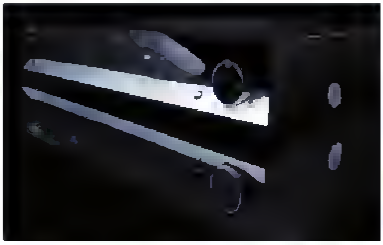


V LEQUIPEMENT HD DE SALON

Si vous ne voulez pas passer par votre PC pour profiter de la haute définition, il existe des solutions pour tous les besoins. En ce qui concerne le satellite, et en dehors des démodulateurs officiels HD loués par TPS et Canalsatellite, vous pouvez investir dans des démodulateurs d'autres constructeurs comme peut en proposer Humax, ou dans des terminaux de type Dreambox tournant sous Linux. Ces produits peuvent posséder plusieurs tuners et Common Interfaces afin de recevoir deux bouquets TV. D'autres proposent différentes types de tuners comme un tuner TNT et un tuner satellite. Ils supportent la vidéo HD, la protection HDCP et sont vendus à un prix de départ de 400 euros. Ils peuvent même intégrer un disque dur pour le TimeShifting et l'enregistrement.



Toutes les cartes TNT pour PC peuvent recevoir en haute définition. Mais leur application TV n'est pas toujours compatible HD

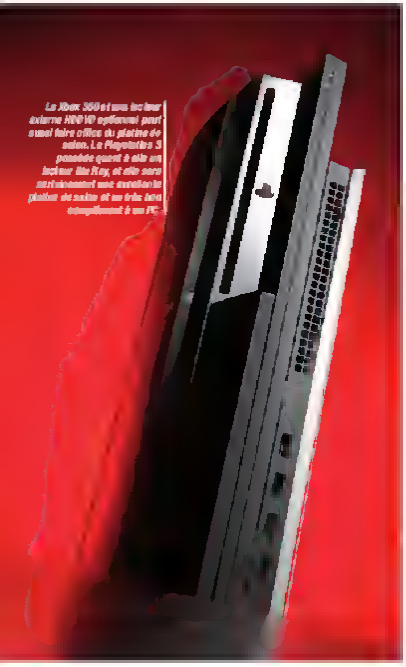




Dans un futur proche, les platines Blu Ray ou HDVD pourront aussi faire office d'ampli et d'enregistreur numérique.



Les platines HD-DVD sont plus abordables que les rivales Blu Ray Discs. Si vous voulez déjà investir il est peut être judicieux d'attendre des versions HDMI 1.3 capables d'afficher du 1080p. Les amplis de salon HDMI en viennent pour le moment du HDMI 1.1 et ne sont pas encore compatibles avec le Dolby True HD ou le DTS-HD.



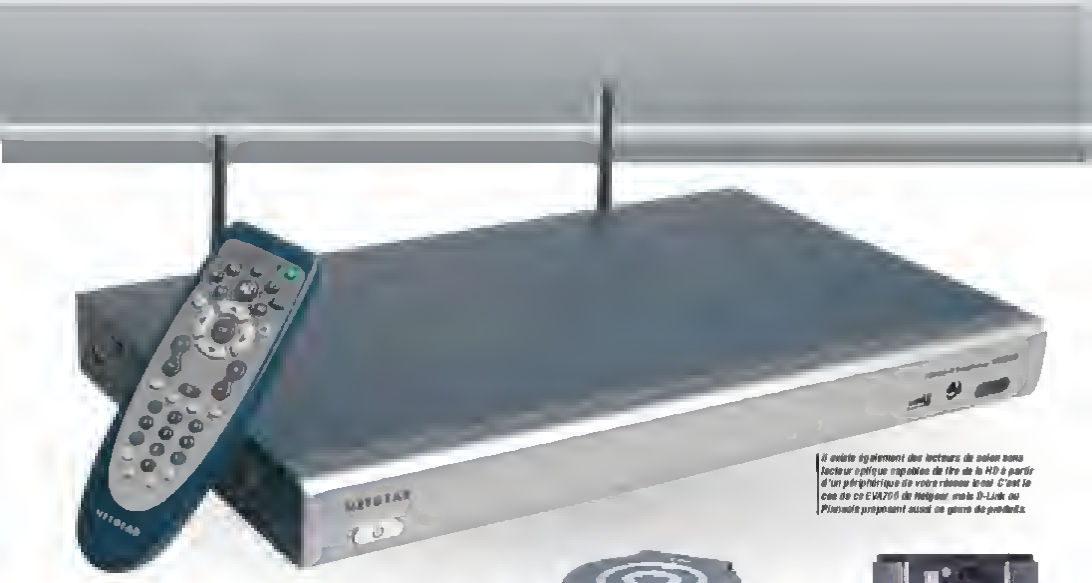
La Xbox 360 et son lecteur externe HDDVD optionnel pour aussi faire office de platine de salon. La Playstation 3 possède quant à elle un lecteur Blu Ray, et elle sera nativement non seulement platine de salon et un très bon complément à un PC.

Pour la TNT, si bon nombre de récepteurs de salon ont été commercialisés depuis le lancement, rares sont ceux qui sont faits pour la HD. En dehors d'un modèle de Netgem commercialisé à l'occasion de la Coupe du monde de football et compatible avec le h.264 HD, tous les récepteurs se contentent d'une prise péritel et d'une définition standard. Le produit Netgem ne sera apparemment pas compatible avec la future TNT payante, vous ne pouvez donc l'exploiter en HD qu'avec les canaux de test adéquats.

En ce qui concerne les platines de salon Blu Ray et HD-DVD, seuls trois modèles étaient disponibles en boutiques à l'heure où ont été écrites ces lignes. Il s'agit des platines Blu-Ray DMP BD10EG-S de Panasonic et de le BD-P1000 de Samsung vendues entre 1 000 et 1 500 euros, et la HD-E1, le modèle HD-DVD de Toshiba proposé à 600 euros. Le constructeur a également annoncé la RD-A1 qui est un enregistreur HD DVD intégrant un disque dur de 1 To pouvant stocker près de 130 heures de vidéo HD avec une acquisition en MPEG-2. Cette platine disposera également d'un port Ethernet, d'un port FireWire et d'une sortie HDMI en 1 080p (3 500 euros).

D'autres modèles seront commercialisés dans le courant de l'année dont les platines DMR-E7000BD de Panasonic, BDP-S1 de Sony, BDP 9000 de Philips, BDP-HD1 de Pioneer. Elles offrent toutes une résolution de sortie de 1 080i voire 1 080p, une interface HDMI et pour beaucoup d'entre elles d'autres fonctionnalités comme des capacités de lecture multimédia à travers un réseau ou des capacités d'enregistreur numérique. Leur prix oscillera entre 800 et 2 000 euros. Samsung a également annoncé une platine Blu-Ray de deuxième génération avec sa BD-P1200 qui ajoute le HDMI 1.2, le support du son 7.1 ainsi que quelques formats audio et un processeur de traitement vidéo optimisé pour l'affichage 1 080p. Chez Toshiba, le modèle HD-DVD HD-EX1 (810 euros) proposera quant à lui une connectique HDMI 1.3 et une meilleure connectique audio que le HD-E1. Mais avant d'acheter une platine Blu-Ray ou HD-DVD, mieux vaut peut-être attendre les platines hybrides qui verront bel et bien le jour. Samsung et Ricoh ont fait quelques annonces à ce sujet, mais c'est LG qui en a fait la démonstration au CES de Las Vegas avec sa BH-100 prenant en charge les BD-Rom, les HD DVD, les DVD et les CD avec une connectique HMDI 1.2 et un affichage





Il existe également des lecteurs de salon sans lecteur optique capables de lire de la HD à partir d'un périphérique de votre réseau local. C'est le cas de ce EVA700 de Netgear, mais D-Link ou Pinnacle proposent aussi ce genre de produits.

1 080p. Le prix sera sans aucun doute élevé mais ces platines hybrides seront certainement le meilleur choix à faire pour ne pas se limiter à un des deux formats. Notez par ailleurs que la Xbox 360 et son lecteur HD-DVD externe vendu en option peut également faire office de platine de salon. Il en est de même de la PS3 qui sera, quant à elle, faite pour les Blu-Ray discs et qui aura l'avantage d'être en HDMI 1.3 avec un affichage 1 080p. Toutes les platines Blu-Ray et HDVD sont par ailleurs zonées, comme c'est le cas avec le DVD-Video.

Bien sûr, il ne faut pas oublier les platines DivX, les autres décodeurs de salon ne supportant pas de lecteur CD/DVD ou les disques durs multimédias. Dans la première catégorie, Kiss et Quartek proposent des platines DVD/DivX ayant des propriétés de lecture de vidéos haute définition (MPEG-2, VC-1 ou MPEG-4). On peut citer la DP-500 ou la WHD500-V0. La deuxième catégorie est représentée par des produits comme le Showcenter de Pinnacle ou les futurs produits de Dlink et Netgear (EVA800/700 chez Netgear, DSN 750 chez Dlink) et qui se destinent principalement à lire des fichiers multimédias contenus sur un PC de votre réseau local ou une TV. Quant aux disques durs multimédias eux aussi sont prêts pour le HD et on peut notamment citer le constructeur DVico et ses TViX HD M5000A et M-4000P.



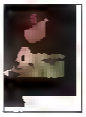
Les caméscopes HD peuvent capturer de la vidéo sur une cassette DV, un disque dur ou un DVD. Sony, Canon ou Sanyo commercialisent quelques modèles grand public situés de 1300 à 1700 euros.

Philips est une référence en matière de disques durs multimédia HD.

Pour ce qui est des amplificateurs de salon, les premiers produits HDMI 1.3 ne sont pas encore sortis, et il en est de même pour les modèles capables de décoder les nouveaux formats audio Dolby True HD ou DTS-HD. Les ampli de salon avec connectique HDMI 1.1 existent en revanche et sont vendus entre 400 et 3 000 euros selon leurs capacités.

VI. LES CAMESCOPES HD

Eh oui, même nos caméscopes numériques sont passés à la haute définition et la différence de qualité est une fois de plus flagrante par rapport à un caméscope DV classique. Ils sont de plus vendus à des prix raisonnables allant de 1 300 à 1 700 euros comme les modèles de Sony (HDR-HC5E, HDR HC7E, HDR-HC1E, HDR-SR1, HDR-UX3E, HDR-UX7E, HDR UX1E) et de Canon (HV10). Certains enregistrent sur un disque dur, d'autres sur un DVD ou sur une cassette DV. Il existe deux formats HD sur les caméscopes pour le grand public : le HDV et l'AVCHD. Le premier se base sur du MPEG-2 1 080i et peut être enregistré sur de simples cassettes DV, le deuxième est théoriquement de meilleure qualité et permet de capturer en MPEG-4 AVC/h.264 à une résolution de 1 080i et offre une bande-son Dolby Digital.



Quelle configuration logicielle pour la HD ?

Pour garantir une lecture parfaite d'un contenu haute définition, il est nécessaire d'avoir une configuration matérielle adéquate mais la chaîne logicielle est également primordiale. Quels sont les meilleurs filtres/splitters/codecs et logiciels de lecture ? Comment profiter de l'accélération vidéo des cartes graphiques ? Comment faire du montage en haute définition, comment manipuler/encoder des fichiers HD ? Voici un aperçu des outils les plus efficaces.

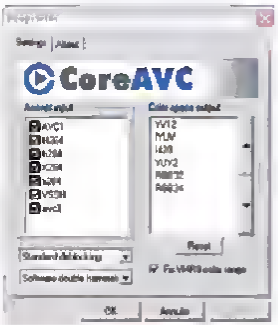
I GENERALITES

Lorsqu'une vidéo est lue sur nos PC, qu'elle soit SD ou HD, elle est traitée par une série de composants DirectShow afin d'être décompressée. Le premier élément qui intervient est le splitter et il doit savoir prendre en charge l'extension en question (AVI, MP4, TS, PS, MKV, WMV, MOV, etc.). Ensuite, ce même splitter ou un démultiplexeur, va se charger de séparer le flux audio et le flux vidéo du film. Chacun de ses deux flux est alors envoyé à travers un codec pour qu'il soit décompressé et relu à un renderer tel que l'Overlay, le Video Mixing Render (VMR) ou le DirectSound Device. Ceci constitue la chaîne classique de décompression d'un film et ce sont la nature et les performances de ces différents filtres et codecs qui vont garantir ou non une lecture fluide. Un mauvais codec ou un rendu mal choisi peut provoquer des difficultés de lecture même si votre machine possède la puissance nécessaire. De même, un mauvais splitter pourra donner des résultats décevants selon la nature de la vidéo. Le splitter a d'ailleurs une grande importance pour tous les fichiers de sous-titres car c'est lui qui gère les timings de la vidéo et qui va garantir la synchronisation. En bref, il ne faudra pas hésiter à changer de lecteur, de filtres, de codecs ou de mode de rendu si vous avez des difficultés avec certaines vidéos. Il n'existe pas une configuration logicielle ultime capable de lire n'importe quel contenu HD.

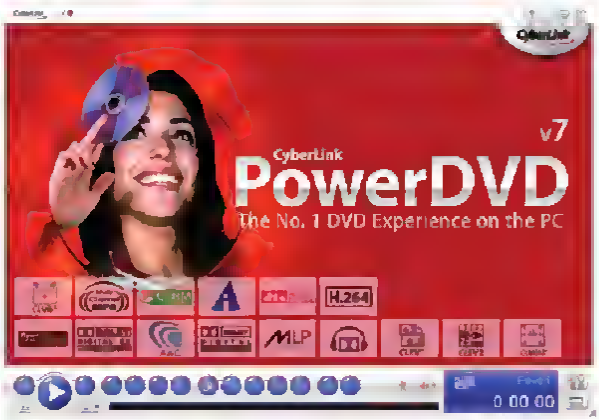
II LES LOGICIELS DE LECTURE VIDEO

Si des logiciels tels que PowerDVD ou WinDVD sont parés pour la haute définition, ils ne savent pas toujours tout lire, notamment les formats tels que le Matroska ou dès lors qu'il faut ajouter du sous-titrage. Et ces logiciels ne vous donnent pas la possibilité de jouer avec différents filtres et codecs. C'est également le cas de Windows Media Player. Celui-ci se base sur une caractéristique des filtres appelée Merit afin de choisir les codecs qui vont être utilisés pour la décompression. Cette valeur Merit inscrite dans la registre est simple à comprendre : plus sa valeur est élevée plus le filtre en question sera prioritaire sur un autre filtre de même type ayant une valeur de Merit inférieure. Nous verrons plus loin comment modifier cette caractéristique. Le lecteur vidéo NeroShowtime est capable de lire de la HD, notamment le h.264, mais ses filtres et codecs ne sont pas accessibles en dehors de cette application.

Lorsqu'un film ne fonctionne pas bien avec un de ces lecteurs vidéo, il faut donc passer par un logiciel plus évolué qui vous permettra de choisir vous-même les filtres et les codecs. C'est le cas de Media Player



Le CoreAVC est un votre le plus performant des codecs h.264 à décompression logicielle. Pour profiter de l'accélération h.264 de votre graphique vous devrez passer par les codecs de PowerDVD, de WinDVD ou de Elecard.



WinDVD, le player Elecard, Theatertek et PowerDVD sont prêts pour la HD et le h.264

Offre spéciale d'abonnement

44 numéros offerts

nouveau :
un DVDR avec 44 numéros en pdf !





Oui je m'abonne à Hardwere Megazine pour 12 numéros et PC Update pour 12 Numéros au prix spéciel de 120 €. J ai bien noté que je recevrai mon DVDR sous 30 jours

Pour les pays de la CEE autres que la France, merci de rajouter 12 € de frais de port.
Pour le reste du monde, merci de rajouter 36 €

Mr Mme Melle (merci de remplir cette partie en lettres majuscules)

Nom :

Prénom :

Adresse :

Code Postal : Ville :

Pays :

Téléphone :

Fax :

Email

Ci-joint mon reglement de € par

- Cheque bancaire ou postal (à l ordre de Tech-Age)
- Mandat à l'ordre de Distri-abonnements
- Carte bancaire CB- VISA - Eurocard

(merci d indiquer les 3 derniers chiffres au dos de la carte bleue)

N° - - -

Expire fin :

Date : / / signature :

les 44 premiers numéros de PC UPDATE et Hardware magazine

en ebooks sur DVDR

(Les Ebooks sont des fichiers PDF optimisés pour un affichage écran et peuvent aussi être imprimés)

En cas de paiement par carte bancaire, vous pouvez aussi envoyer un fax au 05 61 727 480

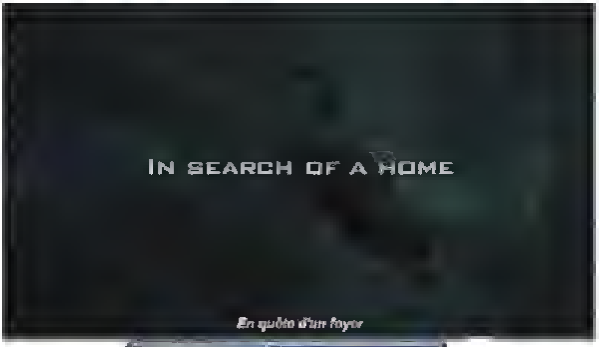
Bulletin d'abonnement à retourner à l'adresse suivante :

Tech.Age service abonnements

BP 1121 - 31036 Toulouse Cedex 01 tel : 08 25 30 46 96

HM27

Tarif valable pour la France métropolitaine uniquement. En application de la loi informatique et libertés du 6 janvier 1978, vous disposez d un droit d accès et de rectification aux données vous concernant.







BSplayer est notre lecteur vidéo préféré mais Media Player Classic et ZoomPlayer sont aussi très efficaces.

Classic, de BSPlayer ou encore de Zoom Player qui sont nos préférés. Beaucoup utilisent aussi Theatertek. Pour ce qui est de la lecture de fichiers de sous-titres, on parle souvent du filtre gratuit Vobsub qui permet d'ajouter le sous-titrage à partir d'un fichier SRT, SUB ou encore SMI au sein de presque n'importe quel lecteur vidéo. Mais ses performances sont loin d'être optimales avec des fichiers HD et ce filtre est considéré comme du postprocessing. Il fait donc grandement augmenter la charge processeur et supprime le bénéfice d'une éventuelle accélération matérielle apportée par une carte graphique. Le mieux pour exploiter des sous-titres est de passer par Media Player Classic ou BSPlayer. Ils intègrent de base cette capacité.



Le codec gratuit x264 est idéal pour faire de l'encodage SD ou HD en h.264

LES MEILLEURS FILTRES/CODECS

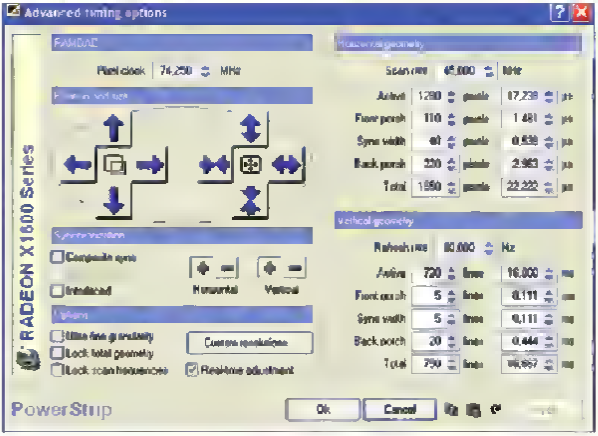
Pour décoder du DivX HD ou du XviD HD, vous pouvez naturellement passer par les codecs officiels mais le freeware ffdshow peut les remplacer, et bien d'autres encore aussi bien pour la vidéo que pour l'audio (AC3, AAC, OGG etc.).

Les plus récentes versions de ffdshow prennent également en charge la décompression log celle du h.264 en SD et en HD et se montrent efficaces avec ce codec. Mais le plus performant est certainement le CoreAVC de CoreCodec qui est, lui, payant. Parmi les meilleurs splitters/demultiplexeurs on peut citer le Gabest Mpeg Splitter pour les fichiers TS ou MPG, le Gabest Matroska Splitter ou le Haali Splitter qui prennent bien en charge les fichiers MKV. Ils sont tous les trois gratuits et le dernier est le meilleur pour la gestion de fichiers MKV intégrant de multiples bandes-son et sous-titres. Tous les splitters/demultiplexeurs intégrés dans Media Player Classic peuvent aussi être utiles. Nous avons également pu tester et apprécier le démultiplexeur des dernières versions Elecard.

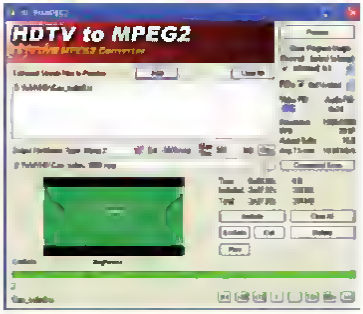
Pour le MPEG-2, notre préférence va à celui de PowerDVD. Celui de Dscaler avec son plugin IVTC est également performant et celui de Media Player Classic peut faire du bon travail sur les fichiers MPEG-2 HD. Le codec pour le WMV-HD est quant à lui déjà intégré à Windows.

Pour l'audio, ffdshow fait un très bon travail mais vous pouvez utiliser les décodeurs de PowerDVD, WinDVD ou AC3Filter pour l'AC3.

La plupart des splitters et des codecs s'enregistrent d'eux-mêmes dans Windows grâce à leur exécutable d'installation, mais ce n'est pas le cas pour tous. Dans le cas



Le logiciel PowerStrip a la fâcheuse tendance à vouloir définir la résolution optimale de votre téléviseur/vidéoprojecteur et pour se débarrasser de nouveau de cette fonction qui peut intervenir à cause de mauvais timings de fréquence



HDTVToMpeg2 est un utilitaire gratuit très pratique pour assembler des fichiers TS ou pour transformer un fichier TS en PS.

Notre config préférée

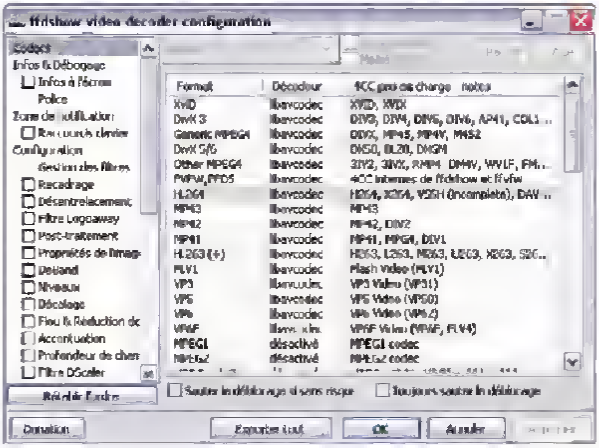
Voici la configuration que nous avons retenue pour un PC home cinéma par exemple. En premier lecteur vidéo BSPlayer avec son mode Overlay puis ffdshow (DivX et Cie), le CoreAVC (h.264), PowerDVD 7.2 ultra (MPEG-2, h.264). Le filtre Gebest MPEG Splitter pour les fichiers MPEG/MPG ou les fichiers TS et le Gebest Matroska Splitter pour les fichiers MKV simples. Haali Splitter pour les MKV plus complexes. Si vous avez toujours des problèmes, essayez Media Player Classic avec ses paramètres par défaut ou avec les filtres/codecs cités précédemment. Du côté du matériel, nous choisissons une carte graphique nVidia avec accélération PureVideo HD et au moins l'équivalent du plus petit des Core 2 Duo.

des splitters Gebest, il s'agit d'un fichier à l'extension .ax qu'il faut enregistrer manuellement dans le registre comme nous l'expliquons plus loin. Notez d'autre part que nous vous conseillons vivement de ne pas utiliser des packs de codecs qui sont souvent des sources de problèmes de lecture audio/vidéo. Mieux vaut choisir un par un ses codecs et n'installer que le nécessaire.

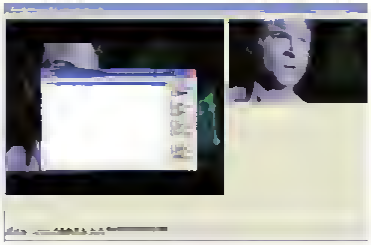
IV. L'ACCELÉRATION VIDÉO

Pour profiter de l'accélération vidéo h.264 d'une carte graphique, vous devez passer par les dernières versions des codecs de PowerDVD, de WinDVD ou d'Elecard. Il en est de même pour le MPEG-2. Le CoreAVC devrait également supporter le PureVideo et l'Avivo dans un avenir proche. Il est également préférable d'utiliser les derniers pilotes officiels de vos cartes graphiques. A la question, vaut-il mieux passer par un décodage matériel ou logiciel, la réponse n'est pas évidente. Elle dépend tout d'abord de votre configuration machine. Si un décodage logiciel provoque des saccades sur certaines vidéos HD gourmandes, mieux vaut alors être assisté d'une accélération vidéo. La qualité du décodage a naturellement son importance et pour cela, nous vous laisserons juger par vous-même car elles sont souvent minimes. Les performances de lecture entrent également en compte puisque certains codecs peuvent lire un contenu HD de manière fluide et d'autres non. Mais dans la grande majorité des cas, que l'on ait une carte accélératrice ou non, on utilise généralement la combinaison qui permet d'avoir une lecture parfaitement fluide de la vidéo.

Notez par ailleurs qu'il est parfois nécessaire d'utiliser toute la chaîne logicielle officielle d'un codec pour que l'accélération vidéo fonctionne. C'est le cas de PowerDVD et des cartes nVidia par exemple. Lorsque le codec h.264 n'est pas associé au demultiplexeur



Ffdshow, qui peut remplacer un bon nombre de codec tels que le DivX ou le Xvid est aussi compatible avec le h.264.



Virtualdub n est pas très simple à prendre en main mais il offre un vaste panel d options pour encoder ses vidéos, même en HD.

Cyberlink appela Cyberlink Demux. Il peut arriver que la vidéo ne s'affiche pas ou que votre PC plante avec l'écran bleu typique de Windows XP. Nous l'avons expérimenté sur quelques films h.264 1080p ainsi que sur un des deux canaux de test TNT.

V. LES LOGICIELS TV POUR LA HD

Rares sont les logiciels TV compatibles avec la HD et surtout la h.264. Vous devez maintenant le savoir, notre préférence va au logiciel payant DVBViewer fait pour tous les types de réceptions TV qui supporte une large variété de cartes TV et qui bénéficie qu'un bon suivi technique. Bien que nous n'ayons pas pu l'essayer, DVBProg semble également bien fonctionner mais supporte peu de cartes TV. Le troisième et dernier logiciel de référence est Mythetre. Il n'a malheureusement pas encore été mis à jour pour la h.264 HD. Certains constructeurs de cartes TV fournissent des logiciels compatibles HD comme Technotrend et nous avons pu aussi noter que celui livré avec la carte TNT Cinergy2400DT de Terratec l'était également.

VI. QUELQUES OUTILS POUR LA HD

Parfois, une bonne configuration logicielle et matérielle ne suffit pas pour lire parfaitement un fichier HD car il peut arriver que la vidéo elle-même présente quelques défauts. Pour corriger ces éventuelles petites saccades et autres problèmes, plusieurs applications sont disponibles pour améliorer un flux vidéo HD. On peut citer Videoredo et Womble MPEG Wizard par exemple, tous les deux payants et qui sont capables de traiter et corriger la vidéo. Le freeware MPEG2Repair a également cette capacité.

Pour démuxer ou éditer un fichier HD, TMPGEnc fait du bon travail avec le MPEG-2, tout comme Videoredo. Pour transformer un fichier MPEG-2 à l'extension TS en MPG, le freeware HDTV2MPEG2 est idéal. Pour démuxer un fichier TS h.264 en MPG, deux utilitaires à lignes de commande sont connus : MPlayer et Mencoder.

Si une vidéo HD saccade, la télévision et les paramètres d'affichage peuvent également être en cause. Essayez alors plusieurs profils HD proposés dans les pilotes de vos cartes graphiques, ou même de passer par des paramètres plus avancés comme le proposent les drivers ForceWare. Le logiciel PowerStrip pourra vous être d'une grande aide pour créer des résolutions aux timings personnalisés. On peut aussi citer le filtre Reclock. Il s'assure que chaque image est affichée à la même vitesse que celle prévue par la synchronisation verticale de la carte vidéo et s'il n'y a pas une concordance des vitesses, il les adapte. Reclock s'exploite comme un renderer audio.

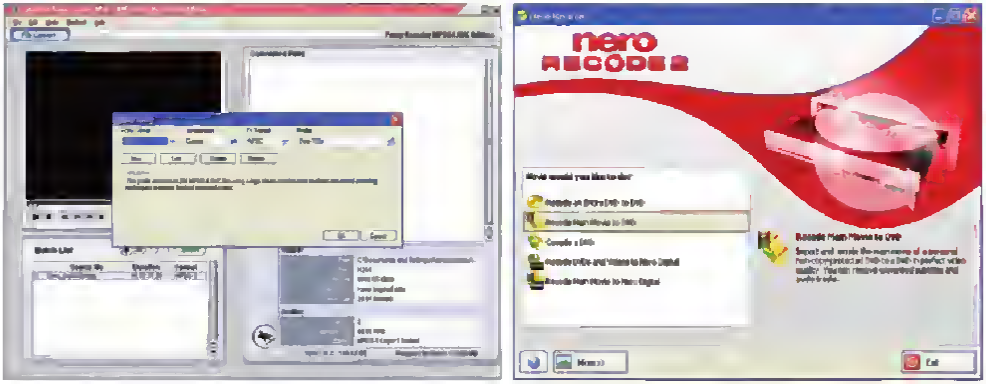
VII. LE MONTAGE VIDEO EN HD

La plupart des caméscopes HD sont livrés avec les outils et les studios de montage HD adéquats. Mais les programmes livrés ne vous conviendront peut-être pas ou vous aurez peut-être besoin d'un studio de montage HD plus évolué. Les bien connus Adobe Premiere et Adobe Elements feront l'affaire, mais il existe aussi Vegas de Sony, Edius Pro de Canopus ou Liquid d'Avid.

VIII. L'ENCODAGE DE FICHIERS HD

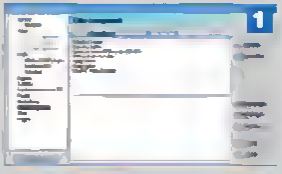
Si vous souhaitez encoder des vidéos en haute définition, il est préférable d'exploiter le h.264 car c'est le codec qui vous donnera le meilleur rapport compression/qualité d'image. Parmi les codecs gratuits, la plus courant est le x264 pouvant s'exploiter dans de nombreuses applications comme GuardianKnot, MeGui ou VirtualDub. Nous avons d'ailleurs effectué un guide complet pratique dans un récent numéro. Le logiciel Super est une application gratuite donnant accès à de nombreux codecs et une solution bien automatisée qui pourra aussi vous rendre bien des services.

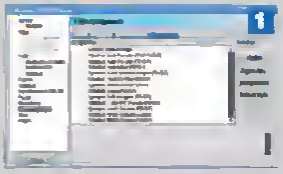
Parmi les logiciels payants permettant d'encoder en h.264 de manière automatisée ou bien guidée, on peut citer Nero Recode 2.2 qui vous permettra de convertir un DVD en h.264 SD, l'encodeur de Mainconcept qui offre, lui, beaucoup plus de possibilités (format de fichiers sources diverses, compression HD), Apple Quicktime 7, ou encore Cyberlink PowerEncoder qui accepte des sources diverses mais en limite à une résolution de sortie de 720p. Deux autres applications vous donneront plus de possibilités, Canopus Procodar et Sorenson Squeeze Compress on Suite.



Les logiciels d'encodage automatisés comme Nero Recode et PowerEncoder peuvent rendre service mais leurs capacités sont souvent limitées.

Mise en pratique





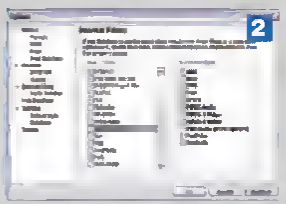
1 Avec BSPlayer (www.bsplayer.org)

Nous aimons beaucoup BSPlayer car il est un des rares à prendre en charge les fichiers de sous titres de type sub ou srt sans prendre plus de ressources système comme c'est le cas avec le filtre Vobsub, et en utilisant le mode de rendu Overlay en plus des WMR9 et WMR7 rendering ce que ne peut pas faire Media Player Classic par exemple. BSPlayer permet aussi de choisir ses filtres de lecture et permet de les enregistrer lorsqu'ils ne sont pas inscrits automatiquement à l'installation comme pour le DivX ou les codecs de PowerDVD et WinDVD. L'enregistrement d'un filtre s'effectue dans Filter Management du menu d'options principal. Allez à l'onglet Filter Manager puis cliquez sur Register Filter. Donnez le chemin de destination du filtre/décodeur qui porte généralement une extension .ax puis validez. Il sera inscrit dans le registre de Windows et disponible dans la liste des filtres DirectShow. De la même manière, vous pouvez supprimer un filtre en utilisant le torchon Unregister Filter.

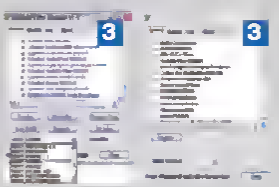
Afin de donner des préférences aux codecs, vérifiez que la case Enable advanced graph building est cochée à l'onglet General et passez à l'onglet Filter Priority. Cliquez sur Add Filter, sélectionnez le filtre souhaité dans la liste de filtres DirectShow et validez. Recommencez l'opération pour ajouter d'autres filtres. A l'angle Blacklist/Whitelist, vous avez la possibilité de bannir des codecs de la lecture. Ajoutez-les comme dit précédemment et cochez la case Enable. Notez que les priorités données à ces filtres ne concernent que BSPlayer et n'interviendront pas dans d'autres applications. Pour savoir exactement quels filtres sont utilisés lors d'une lecture vidéo et accéder à leurs paramètres, faites un clic droit sur l'image et allez dans Options/Filters.

2 Avec Media Player Classic

Pour désactiver les filtres sources et les codecs utilisés par MPC, décochez-les tout d'abord dans les deux fenêtres du menu Internal Filters des options principales du logiciel. Allez ensuite au menu External Filters. Cliquez sur le bouton Add et choisissez votre filtre dans la liste apparue. Vous pouvez aussi directement enregistrer un filtre en cliquant sur le case Browse et en allant chercher le fichier correspondant. Une fois qu'il a été sélectionné dans la liste des filtres externes, veillez à ce que sa case soit cochée. Je choisissez l'option Prefer à droite pour forcer définitivement l'usage de ce filtre. Appuyez sur Block pour que MPC l'exclue de la lecture. La dernière option Merit permet d'attribuer une valeur de registre à un filtre afin de le rémunérer en priorité. Pour savoir quel codec utilise MPC lors de la lecture d'une vidéo, faites un clic droit sur l'image et allez à l'option Filters.

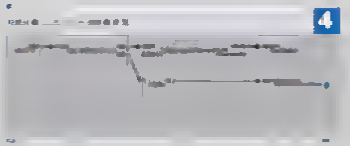






3 Avec Radlight Filter Management (www.radlight.com)

L'utilitaire gratuit Radlight Filter Management permet de modifier les propriétés de registre des filtres de Windows afin de pouvoir les exploiter selon vos préférences dans des applications comme Windows Media Player qui ne donnent pas la possibilité de choisir ses codecs. Son usage est simple mais il ne faut pas faire n'importe quoi sous peine de devoir réinstaller Windows ou DirectX si vous constatez des problèmes de lecture vidéo et audio. Comme nous l'avons déjà dit, les filtres fonctionnent par ordre de priorité via une valeur appelée Merit. Plus elle est élevée plus le filtre est prioritaire. Pour augmenter ou descendre cette valeur, sélectionnez le filtre DirectShow dans la fenêtre principale General de Radlight Filter Management puis choisissez un des niveaux de Merit proposés en bas à gauche. Si vous avez plusieurs décodeurs h.264 installés, mettez le préféré sur Preferred par exemple et les autres sur Do not use. Ce logiciel permet également d'enregistrer ou de supprimer des filtres via les boutons Register et Unregister.



4 Utiliser Graphedit

Utilitaire gratuit et très utile, Graphedit permet entre autres de créer des chaines/profils de filtres/codecs pour la lecture de fichiers vidéo ou audio. Ces profils peuvent ensuite être utilisés dans des logiciels de lecture qui savent les exploiter comme DVBViewer. Graphedit est également pratique pour voir comment fonctionne une chaine de décompression et pour identifier les filtres qui sont utilisés par défaut pour le décodage de vos différentes vidéos. Il suffit d'ouvrir le logiciel et d'y glisser une de vos vidéos pour que le logiciel forme et affiche les filtres et codecs allant intervenir. Pour créer une chaine vous même, allez simplement dans le menu Graph/Insert Filters, puis ouvrez l'arborescence DirectShow Filter. Ici choisissez votre premier splitter qui ira avec l'extension de votre film (le chemin de destination de la vidéo vous sera demandé). Faites ensuite la même manipulation pour ajouter les autres filtres et codecs à essayer. Une fois insérés dans le graphique, joignez les différents pins des éléments entre eux pour créer la chaine logicielle. Si deux filtres/codecs refusent de s'associer c'est qu'ils ne sont pas compatibles.

5 - Enregistrer/désinstaller un filtre/codec/splitter

Afin d'enregistrer un filtre ou de le supprimer quand vous ne pouvez pas l'installer avec un exécutable, nous avons déjà cité BSPlayer ou Radlight Filter Management mais vous pouvez également faire cette manipulation avec une invite de commandes. Ouvrez une invite de commandes via Démarrer/Exécuter puis allez dans le répertoire où se situe votre filtre. Tapez ensuite « regsvr32 xxx » (xxx étant le nom complet du filtre) pour enregistrer un filtre. Tapez « regsvr32 –u xxx » pour le désenregistrer.





Quelle TV, quel vidéoprojecteur HD **acheter ?**

Une vidéo haute définition n'a d'intérêt que quand on la lit sur une télévision ou un vidéoprojecteur adéquats. Mais pour ceux qui se décident à franchir le pas, il n'est pas évident de s'y retrouver car les technologies et leur rendu graphique sont bien différents. Que faut-il donc acheter et pour quels usages ?

Afin de rendre le choix un peu plus facile deux labels ont été créés pour différencier les affichages HD, il s agit du HD Ready et du Full HD Le logo HD Ready signifie que le téléviseur/vidéoprojecteur est capable d'afficher au moins 720 lignes mais n'affiche pas nativement du 1 080i/p sur lequel il effectuera une conversion Les écrans HD Ready peuvent avoir des résolutions de 1 280 x 720, 1 280 x 768 ou 1 366 x 768 voire de 1 024 x 768. Le Label HD Ready impose par ailleurs la présence d'une connectique Composante et d une interface DVI ou HDMI Ces entrees doivent ensuite être capables de supporter les formats vidéo 1 280 x 720 à 50 et 60 Hz en mode progressif et 1 920 x 1 080 à 50 et 60 Hz en mode entrelacé ainsi que la protection HDCP



Les technologies haut de gamme comme les LCOS, le D-ILA ou le SXRD de Sony dont vous pouvez voir le vidéoprojecteur VPL VW50 (€20 000 euros) en photo sont ce qui se fait de mieux actuellement pour la HD.

Le label Full HD reprend les mêmes exigences que le HD Ready mais ajoute le support natif du 1 080 et doit donc pouvoir afficher au minimum 1 080 lignes Ces écrans disposent généralement d'une résolution de 1 920 par 1 080 Toutes les TV/vidéoprojecteurs ne sont pas capables d'afficher du 1 080p, cela dépend en partie de leur électronique et de leur interface HDMI/DVI Le mieux est de vérifier que cette capacité est bien indiquée dans leur fiche technique Les TV Full HD ne sont disponibles qu à partir d une taille de 37 pouces et il est recommandé d'avoir un écran d'au moins 42 pouces pour véritablement profiter de la qualité offerte par une résolution Full HD

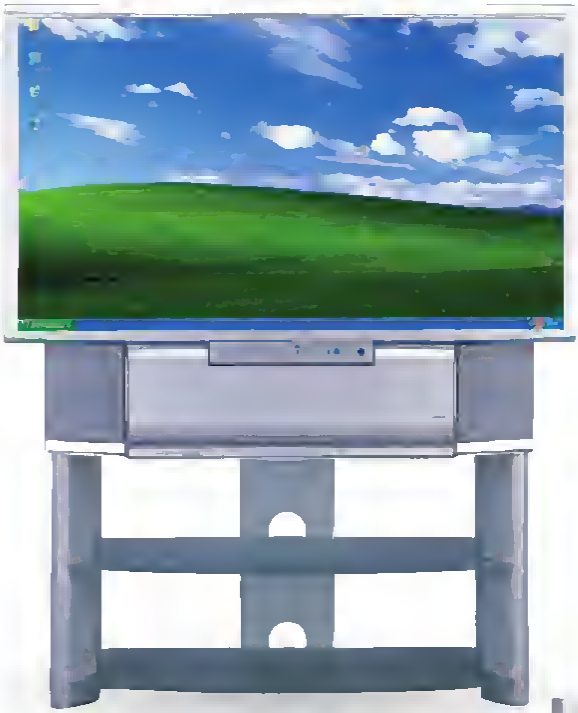
QUELQUES CRITERES DE CHOIX

Toutes les TV HD et tous les vidéoprojecteurs possèdent une résolution native de pixels Plus vous vous éloignerez de la résolution native de l écran et moins l affichage sera net et précis Avant tout achat et si vous souhaitez exploiter l appareil avec un PC pour du travail bureautique ou des jeux, il faudra donc bien regarder les résolutions supportées par la télévision En règle générale, les afficheurs HD Ready n'ont pas une résolution suffisante pour travailler confortablement sous Windows mieux vaut du Full HD

D'autres caractéristiques sont bien sûr à observer Le contraste la luminosité le temps de réponse des écrans LCD, le type et le nombre de tuners TV présents les enceintes intégrées, et les dimensions et le poids sont autant de points à vérifier avant l'achat Et n oubliez pas le nombre de connectiques car entre un demodulateur TPS HD une freebox HD, une console de jeux, une platine HD et un PC, elles sont vite toutes occupées Regardez également



Vous ne trouverez pas d'écrans plasma en dessous de 32 pouces. La technologie plasma est plus chère que le LCD, mais pour un usage vidéo elle donne globalement une meilleure qualité d'image.



Le DLP pour le moment en HD-Ready, arrive à tirer son épingle du jeu. Il n'a pas que des avantages mais en terme de qualité d'image et d'utilisation avec un PC cette technologie fait mieux que le LCD ou que les plasmas (en HD-Ready).

> " Si vous avez le budget, optez dès aujourd'hui pour une TVHD d'au moins 42 pouces capable d'afficher du 1080p "

les fonctionnalités additionnelles de l'appareil comme par exemple la présence d'un lecteur de cartes mémoire, d'un port USB/FireWire ou d'une interface réseau filaire ou sans fil pouvent servir à lire des fichiers audio, vidéo ou photo stockés sur un PC ou un autre périphérique de votre réseau local

QUELLE TECHNOLOGIE CHOISIR AU FINAL ?

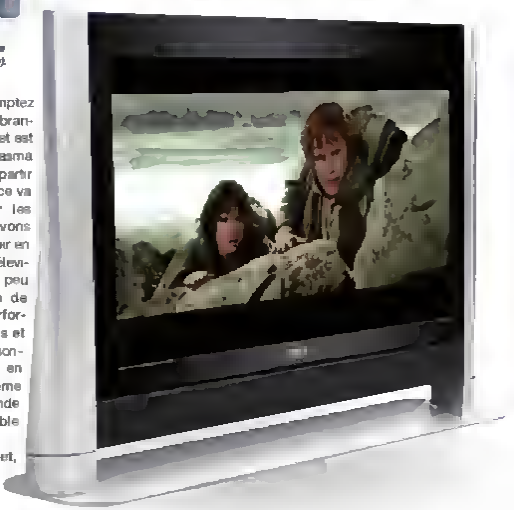
En dehors du budget le choix d'une TV HD peut être guidé par la taille de l'écran. Pour des écrans inférieure à 32 pouces il faudra oublier les écrans plasma ou le DLP ce sera forcément du LCD. Au-dessus de 32 pouces, nous vous conseillons les écrans plasma pour obtenir une très bonne qualité vidéo. Ils offrent de meilleurs contrastes, une meilleure reproduction des couleurs et ils sont moins sensibles à la pixellisation que les LCD. Mais mieux vaut peut être opter pour un LCD si vous comptez également utiliser le télé pour brancher votre PC ou si votre budget est plus réduit car les écrans plasma sont vendus bien plus cher. A partir de 42 pouces, notre préférence va sans hésiter aux DLP pour les modèles HD Ready (nous n'avons pas encore eu l'occasion de voir en action des DLP 1 080p). Ces télévisions sont certes encore un peu profondes mais il n'y a rien de mieux pour combiner performances vidéo et informatiques et leur prix est généralement raisonnable. Certains trouveront en revanche le bruit de leur système de projection, leur plus grande profondeur et leur lampe usable réchibitoires.

Mais si vous avez le budget, investissez dès aujourd'hui dans une télévision Full HD supportant le 1 080p LCD ou plasma, avec toujours une préférence pour le plasma dans le cadre d'un usage principalement vidéo.

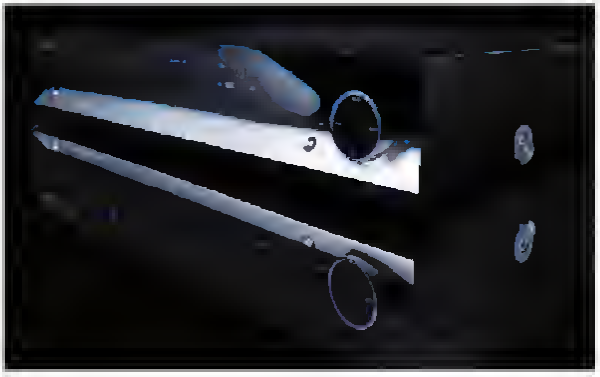
Pour les vidéoprojecteurs, nous vous recommandons les DLP de préférence aux LCD qu'ils soient en Full HD ou en HD Ready.

Mais n'oublions pas les quelques autres technologies haut de gamme et en particulier le LCOS (Liquid Cristal On Silicon) à mi-chemin entre le LCD et le DLP. Le LCOS est disponible pour les télévisions et les vidéoprojecteurs et des variantes existent selon les constructeurs. On parle de D-ILA par exemple chez JVC ou de SXRD chez Sony. Ces trois technologies sont ce que l'on trouve de mieux aujourd'hui mais sont naturellement bien plus coûteuses. Notez que deux autres types d'écrans sont attendus avec impatience, le SED qui sera visiblement assez cher, et le DLP LED, du DLP qui s'affranchira de la lampe de projection et qui pourra afficher du 1 080p.

Les téléviseurs Full-HD n'existent qu'à partir d'une taille de 37 pouces. Si ils savent traiter une source 1080i sans problème, tous ne sont pas capables d'afficher du 1080p, une caractéristique qu'il faudra bien vérifier avant l'achat.



Lexique



• HD Ready/Full HD : le logo HD Ready signifie que le téléviseur/vidéoprojecteur est capable d'afficher au moins 720 lignes. Les écrans HD Ready peuvent avoir des résolutions de 1 280 x 720, 1 280 x 768 ou 1 366 x 768, voire de 1 024 x 768. Le Label HD Ready impose la présence d'une connectique Composante ainsi que d'une interface DVI ou HDMI. Ces entrées doivent être capables de supporter les formats vidéo 1 280 x 720 à 50 et 60 Hz en mode progressif et 1 920 x 1 080 à 50 et 60 Hz en mode entrelacé, ainsi que le HDCP.
Un logo Full HD sur un téléviseur digital reprend les mêmes exigences que le HD Ready mais ajoute le support natif du 1 080i et doit donc pouvoir afficher au minimum 1 080 lignes. Ces écrans déposent généralement d'une résolution de 1 920 par 1 080.

• Entrelacé/progressif : au lieu d'afficher par exemple 60 images par seconde pour une vidéo NTSC, une vidéo entrelacée affiche 60 trames par seconde, soit 30 demi-images par seconde. Durant 1/30e de seconde, c'est la première trame d'une image qui est affichée, c'est-à-dire les lignes impaires, et durant le 30e de seconde qui suit, c'est l'autre trame qui prend le relais avec l'affichage des lignes paires. La vitesse de défilement des images est tellement rapide que notre œil ne peut pas vraiment le déceler. Une vidéo progressive exploite quant à elle des images pleines.

• 1 080i/p, 720p : le 1 080 et le 720p sont les deux résolutions retenues pour la vidéo haute définition. La première possède donc 1 080 lignes, la deuxième 720. Le i et le p déterminent la nature entrelacée ou progressive de la vidéo. Ces résolutions peuvent prendre des valeurs de 1 920 par 1 080, 1 440 par 1 080 ou encore 1 280 par 720.



• IVTC : les films de cinéma sont tournés à une cadence d'image de 24 FPS (23,976 FPS). Pour transformer une telle vidéo en NTSC dont la cadence est de 23,976 FPS, on ajoute approximativement 6 images au film qui est aussi entrelacé. Ce processus est appelé Telecine. Il est réversible et permet grâce à l'Inverse Telecine de rétablir la cadence originale de 23,976 FPS en effectuant au passage un désentrelacement. Cette opération est effectuée par les codecs de décompression, qu'ils soient logiciels ou matériels. Mais toutes les vidéos entrelacées ne sont pas passées par une opération Telecine, et dans ce cas elles devront être désentrelacées de manière classique en 29,97 FPS. Bien désentrelacer un film permet d'éviter les effets de peigne et lignes horizontales noires qui peuvent apparaître.

• HDMI : la connectique HDMI présente sur la grande majorité des téléviseurs digitaux, des vidéoprojecteurs HD, des consoles récentes et de plus en plus sur nos écrans LCD PC, est une interface numérique faite pour transmettre aussi bien de la vidéo que du son. Elle est en quelque sorte équivalente à la prise péritel mais peut diffuser de la vidéo HD. Les trois déclinaisons principales du HDMI sont le 1.1, le 1.2 et le 1.3, la dernière étant compatible avec le Dolby True HD ou le DTS-HD.

• YUV : la connectique YUV est une interface vidéo analogique capable d'afficher des résolutions haute définition. Sa qualité est bien souvent inférieure à celle du DVI ou du HDMI, voire du VGA lui aussi analogique, mais le YUV peut être une bonne connectique de secours si les prises HD de votre téléviseur sont déjà occupées. Elle est représentée par trois câbles cinch de couleurs vert, bleu et rouge.

• HDCP : le High bandwith Digital Content Protection est chargé de protéger un contenu haute définition tel que celui des Blu-Ray discs, des HD DVD ou des chaînes TV HD. Il oblige à ce que toute la chaîne de lecture vidéo soit compatible HDCP, que ce soit la carte graphique, son pilote, le codec de décompression vidéo ou le téléviseur/vidéoprojecteur/écran PC. Si un des éléments n'est pas HDCP, la vidéo est alors théoriquement réduite à une résolution de 920 par 560.

• AACS, BD+, Rom Mark : tous ces acronymes sont des protections contre le piratage introduites dans les Blu-Ray discs ou les HD DVD. Le procédé baptisé AACS (Advanced Access Content System) impose

une identification réciproque entre l'application de lecture et les données AACS inscrites sur le disque et apporte des protections au niveau de la lecture du média et de sa réplication. Il est associé pour cela aux fameux DRM (Digital Rights Management) et à un autre système nommé MMC (Mandatory Managed Copy). Les DRM obligeront l'utilisateur à obtenir une licence via Internet ou un autre moyen pour débloquer la lecture du BD-Rom et le MMC autorisera ou non d'effectuer des sauvegardes du disque, de le diffuser par le réseau ou de le transférer sur un baladeur. Le BD+ premier est une encryption dynamique permettant de mettre à jour, par Internet ou la lecture d'un BD-Rom récent, le codage inscrit sur le disque afin de prévenir les risques de piratage. Le Rom Mark est une signature numérique que seules les machines de production certifiées pourront produire et qui devrait empêcher la copie de masse.

• **Merit** : le Merit est un paramètre des filtres et codecs DirectShow permettant de leur donner des priorités d'utilisation. Sa valeur est inscrite dans le registre Windows. Si vous avez par exemple deux codecs h.264 installés sur votre PC, des applications comme Windows Media Player qui se basent sur le registre pour construire leur chaîne de décodage utiliseront par défaut le codec qui aura la valeur de Merit la plus élevée.

• **AVCHD, HDV** : deux formats existent pour les caméscopes HD grand public, le HDV et l'AVCHD. Le premier se base sur du MPEG-2 1 080i et peut être enregistré sur de simples cassettes DV, le deuxième est théoriquement de meilleure qualité et permet de capturer en MPEG-4 AVC/h.264 à une résolution de 1 080i avec une bande-son Dolby Digital.

• **Filtre - splitter - codec - demultiplexeur** : le mot codec est une contraction des termes compression et décompression. C'est un algorithme de calcul qui peut donc servir aussi bien à décoder une vidéo (DivX, XviD, MPEG-2, h.264, VP6, VC-1, etc.) qu'à la compresser. Mais tous les codecs ne peuvent pas toujours faire les deux à la fois. C'est le cas du codec x.264 par exemple qui ne peut servir qu'à encoder une vidéo. Le XviD donne en revanche les deux possibilités.
Un splitter est quant à lui chargé de traiter le container d'un fichier (AVI, MPG, TS, MOV, etc.) puis de séparer ses flux audio et vidéo (demultiplexer), voire d'autres flux comme celui d'un sous-titre afin qu'ils puissent être envoyés vers les codecs adéquats. Un splitter peut ne pas faire office de demultiplexeur. Un filtre est un « effet » appliqué à une vidéo ou à une piste son. Le fameux Sharpen par exemple de ffdshow permet d'aiguiser les détails d'une image, les filtres de Noise Reduction des drivers nVidia et ATI de réduire le bruit (grain) des films. Vobsub qui permet d'afficher des sous-titres par-dessus une vidéo est également considéré comme un filtre.

• **DXVA** : le DirectX Vidéo Accélération est l'API (Application Programm Interface) de Microsoft faite pour exploiter l'accélération vidéo des cartes graphiques ATi et nVidia.

• **Overlay/VMR** : le randerer a une place importante dans une chaîne de décodage vidéo car il est chargé d'afficher la vidéo à l'écran. Le mode Overlay est le plus ancien et se base sur de la surimpression en 2D. Le VMR-9 (Vidéo Mixing Render) est très différent et traite la surface vidéo comme une texture Direct3D 9.0. C'est donc le CPU qui est sollicité. Il permet également la prise en charge matérielle du désentrelacement et il permet d'appliquer certains filtres. Le VMR-9 donne souvent de meilleurs détails et des couleurs plus naturelles. Il sera aussi obligatoire pour afficher une vidéo sur deux écrans simultanément car la plupart des cartes vidéo ne gèrent qu'un seul Overlay en même temps. Notez qu'avec VMR-9, il est rarement possible d'utiliser des filtres comme par exemple Vobsub. C'est là qu'intervient le mode alternatif nommé VMR-9 renderless qui laisse plus de souplesse de traitement à l'application de lecture. ■

Liens utiles

Utilitaires :
- **HDTVTOMPEG2 (gratuit) :** www.mkiwintar.com/~bcooley, www.free-codecs.com
- **MPEG2repair (gratuit) .** http://users.adelphia.net/~mwilczyn/mpeg2/
- **Videoredo :** www.videoredo.com
- **Wombia MPG Wizard :** www.wombia.com
- **Powerstrip :** www.entechtaiwan.com/index.shtm
- **Mencoder (gratuit) :** www.mplayerhq.hu
- **Mplayer (gratuit) :** www.mplayerhq.hu
- **TMPGEnc :** hwww.tmpgenc.net

Logiciels d'encodage h.264:
- **Cyberlink PowerEncoder :** www.cyberlink.com
- **Nero Recode 2.2 :** www.nero.com
- **GordianKnot (gratuit) :** http://sourceforge.net/projects/gordianknot
- **Mainconcept h.264 encoder :** www.mainconcept.com
- **MeGui et StaxRip (gratuits) :** http://x264.nl
- **Quicktime 7 :** www.apple.com
- **Sorenson Squeeze 4 :** www.sorensonmedia.com
- **Super (gratuit) :** www.erightsoft.com
- **Canopus Procoder :** www.canopus.com
- **VirtualdubMod (gratuit) :** http://virtualdubmod.sourceforge.net

Codecs/lecteurs vidéo :
- **Elecard :** www.elecard.com
- **CoreAVC :** www.coreavc.com
- **PowerDVD 7.2 Ultra :** www.cyberlink.com
- **WinDVD 8 :** www.intervideo.com
- **BSplayer :** www.bsplayer.org
- **Zoomplayer :** www.inmatrix.com
- **Theatertek :** www.theatertek.com
- **VLC Media Player (gratuit) :** www.videolan.org
- **Media Player classic (gratuit) :** http://sourceforge.net/projects/guliverkli
- **Ffdshow (gratuit) :** http://sourceforge.net/projects/ffdshow, www.afterdawn.com
- **Gabest MPEG Splitter (gratuit) :** http://sourceforge.net/projects/guliverkli
- **Gabest Matroska Splitter (gratuit) :** http://sourceforge.net/projects/guliverkli
- **Haali Splitter (gratuit) :** http://haali.cs.msu.ru/mkv/
- **Reclock (gratuit) :** http://reclock.free.fr
- **DVBViewer :** www.dvbviewer.com
- **ProgDVB (gratuit) :** www.progdvb.com

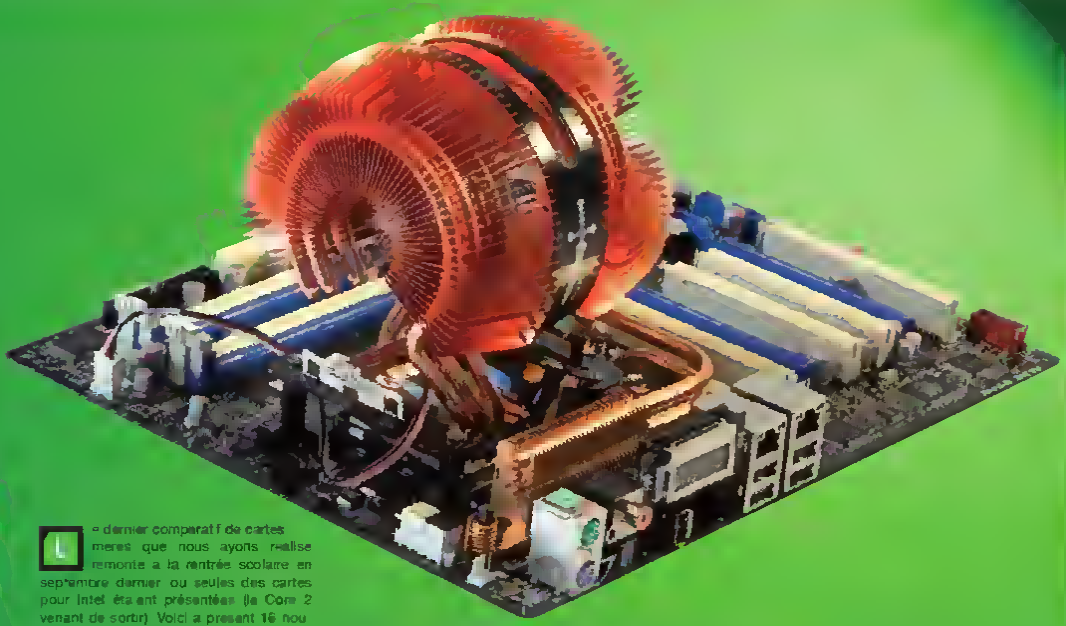
Logiciels de montage vidéo :
- **Avid Liquid :** www.avid.com
- **Pinnacle Studio 10 :** www.pinnaclesys.com
- **Sony Vegas :** www.sonymediasoftware.com
- **Canopus Edius :** www.canopus.com
- **Ulead Video Studio 10 :** www.ulead.fr
- **Adobe Premiere/Elements :** www.adobe.fr

CARTES MÈRES
LES RÉFÉRENCES 2007

Thomas Olivaux

16 NOUVEAUTÉS EN TEST
26 PRODUITS COMPARÉS

Le marché grouille de cartes mères, au point qu'il n'est pas toujours évident de s'y retrouver. Avec quelques déceptions mais surtout de belles surprises, voici une sélection des meilleures cartes du moment pour vous aider à monter un super PC.



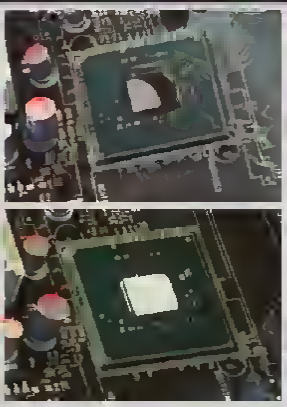
Le dernier comparatif de cartes mères que nous ayons réalisé remonte à la rentrée scolaire en septembre dernier où seules des cartes pour Intel étaient présentées (le Core 2 venant de sortir). Voici à présent 16 nouveaux passages au banc d'essai parmi les meilleures références de toutes les grandes marques pour AMD et pour Intel.

Pour réunir les cartes de cette sélection, nous ne nous sommes pas imposé beaucoup de contraintes. Le seul vrai critère était que les cartes puissent accepter les derniers processeurs du marché tant en AMD qu'en Intel. Les constructeurs sont nos bons les références encore plus si bien que nous avons choisi les modèles qui, avant même d'être testés nous paraissaient offrir un très bon rapport qualité/prix.

UN PANEL DE 26 CARTES

En sus de ces 16 nouvelles cartes, nous avons inclus une dizaine de cartes mères que nous avons déjà testées ces derniers mois, des cartes encore en vente et parfaitement d'actualité. Ainsi notre choix de la rédaction se fera non pas sur 16 mais sur 26 cartes, vous offrant ainsi bien plus de précision et plus d'objectivité face à la réalité du marché d'aujourd'hui. Les produits comparés s'échelonnent sur une fourchette tarifaire allant de 70 à 330 euros et s'adressent à tous les usages. Découvrons ensemble quels sont les coups de cœur en ce début « année 2007.

Des refroidissements passifs



La majorité des cartes mères modernes utilisent un refroidissement de chipset passif, pour préserver nos précieuses oreilles. C'est devenu tellement standard qu'il ne s'agit plus d'un point fort, mais plutôt d'une faiblesse des cartes avec un ventilateur imposé. En revanche, ne perdez pas de vue qu'un chipset chauffe beaucoup, particulièrement les nouveaux nVidia 5xx et 6xx, ce qui se révèle encore plus vrai en overclockant. Prévoyez donc d'utiliser ces cartes dans un boîtier convenablement aéré avec, c'est le mieux, un ventirad CPU qui diffuse de l'air tout autour de lui, ce qui aura pour effet d'abaisser la température du chipset.

D'autre part, nous vous conseillons de vérifier vous-même si le radiateur est bien apposé sur le chipset qu'il refroidit : nous avons régulièrement constaté que les montages d'usine n'étaient pas toujours au top, comme l'illustre ces photos. Nous avons appliqué de la pâte thermique de qualité après avoir nettoyé le produit d'origine.

Abit Fatal1ty AN9 32X

nForce 590 SLI/200 euros/SLI

Nous entamons ce comparatif par l'essai de l'Abit AN9 32X, une carte qui fait partie de la famille Fatal1ty et qui s'adresse donc aux gamers dont le portefeuille est bien fourni. Bien fourni, pas tant que ça finalement, car vendue un peu moins de 200 euros, cette carte est le modèle pour processeurs AMD le plus cher que nous ayons testé dans ce comparatif, ce qui n'est finalement pas si inabordable que ça d'autant plus qu'il s'agit d'une véritable carte haut de gamme.

Haut de gamme, elle l'est avant tout grâce au chipset qu'elle embarque, un nForce 590 SLI de nVidia, mais aussi grâce à sa qualité de fabrication. Comme tous les produits performants du moment, les condensateurs utilisés pour l'alimentation en électricité du processeur sont solides et non plus chimiques, ce qui assure une plus grande précision et surtout une plus grande durée de vie, ce qui joue positivement en cas d'overclocking. Le refroidissement du chipset est assuré par des radiateurs nus, mais Abit a installé à l'arrière deux petits ventilateurs pour extraire l'air chaud accumulé par le chipset et transmis à cet endroit à l'aide d'un caloduc. Nous ne sommes pas



franchement pour cette solution, mais force est de reconnaître qu'une fois pilotés par µGuru (fonctions avancées du BIOS Abit), ils se font très discrets et contribuent activement au rafraîchissement du chipset.

L'équipement de la carte est très correct, mais il n'y a pas de petits bonus à se mettre sous la main tels qu'un port eSATA ou une carte réseau Wi-Fi.

+ Overclocking **+** Look tendance (PCB rouge et diodes assorties sous le PCB)

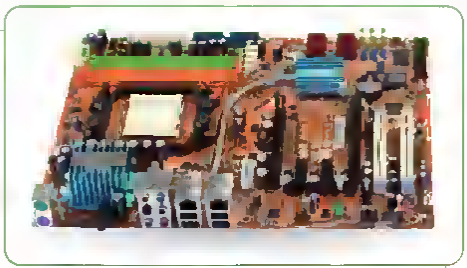
– Equipement un peu limité pour une carte haut de gamme

Abit KN9 SLI

nForce 570 SLI/120 euros/SLI

Poursuivons chez le même constructeur avec la KN9 SLI, une carte mère basée sur le chipset nVidia nForce 570 SLI cette fois ci. Le design de la carte commence du bon pied avec l'adoption d'un système de refroidissement passif du chipset, baptisé Silent OTES, et le positionnement du port ATA assez haut, ce qui facilite le branchement des disques durs. En revanche, les ports SATA sont dans l'alignement des ports PCI-Express 16x, ce qui se traduira par des difficultés d'accès si vous utilisez des cartes graphiques longues et épaisses. Notons également que le socket AM2 est situé assez près des ports de RAM, les radiateurs les plus imposants pourront donc condamner un à deux ports de mémoire.

Vendue 120 euros, cette carte offre un très bon rapport qualité/prix puisqu'elle bénéficie tout de même d'un équipement très complet. Il n'y a certes pas de prise eSATA, mais sinon, tout le reste est là, jusqu'aux deux cartes réseau, au FireWire ou à la sortie optique de la carte son.



Les options du BIOS permettent d'overclocker, mais vous ne pourrez pas monter aussi haut avec une carte nForce 570, qui plus est avec un refroidissement totalement passif, que vous ne le feriez sur des modèles nForce 590 bénéficiant d'un refroidissement un peu plus élaboré.

+ Performances USB

– Socket un peu trop près des ports de RAM pour utiliser les ventirads les plus larges

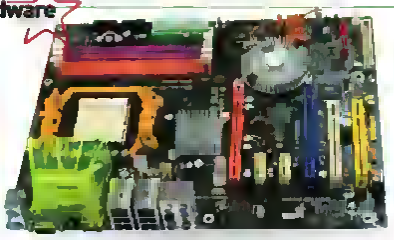
ECS KN3 SLI2 Extreme

nForce 590 SLI/ 120 euros/ ATX

ECS propose une nouvelle carte AMD, la KN3 SLI2 Extreme. Reposant sur le nForce 590 SLI, le meilleur chipset pour ces processeurs en attendant que le nForce 680a SLI ne débarque, elle offre un équipement digne des plus grosses cartes. Contre 120 euros seulement, vous pourrez profiter de sept ports SATA-2, d'un port eSATA, de deux cartes réseau Gigabit, d'un FireWire et même d'un contrôleur IDE additionnel pour porter le nombre de périphériques ATA à quatre au total.

Au registre des doléances, c'est bien sûr le refroidissement du chipset qui nous a déçu. Il est non seulement assez léger, ne permettant pas d'overclocker à des fréquences de bus très élevées, mais il est surtout actif avec un total de deux ventilateurs sur la carte, ce ne sont pas les plus silencieux qui soient. Vous pourrez vous passer de celui situé à l'arrière de la carte, mais celui du chipset est hélas nécessaire. Notons également que les pins pour les diodes et boutons de la façade ne sont pas très accessibles puisque coincés entre un connecteur IDE et deux connecteurs SATA et sans code de couleur pour nous aider.

Hardware



A l'utilisation, rien à redire. ECS fait désormais des BIOS de qualité proposant de nombreuses options d'overclocking. C'est d'autant mieux que la carte ne coûte pas très cher. Notons que malgré son refroidissement actif, elle n'overclocke pas mieux que l'Abit KN9 SLI pourtant fanless.

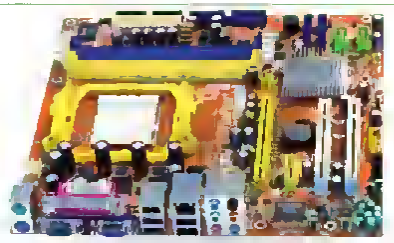
- + Prix
- + Equipement digne du haut de gamme
- + Buzzle
- − deux ventilateurs dont un qui ne doit pas être débranché
- − N'exploite pas la mémoire EPP bien que le chipset soit compatible
- − Pas de sortie audio numérique

Foxconn WinFast MCP61PM2MA-8EKRS2H

GeForce 6100 + nForce 430/ 70 euros

Nous poursuivons avec l'essai d'une carte mère vendue par Foxconn Channel, la WinFast MCP61PM2MA-8EKRS2H. Avec un tel nom, difficile de s'imposer dans la vie, mais ne nous arrêtons pas là bien sûr. Proposée 70 euros, il s'agit, avec une carte Gigabit testée un peu plus loin, de la carte mère la moins chère de ce comparatif. Elles sont d'ailleurs parmi les rares cartes au format microATX de notre sélection.

Nous avons coutume d'associer les cartes de ce format au PC home cinéma puisque certains boîtiers de salon les réclament, ce sont également des cartes qui sont en règle générale peu couteuses, silencieuses (fanless) et équipées d'une carte vidéo embarquée. Hélas, pour cet usage, il faudra repasser ou compléter à l'aide de cartes filles, car si la carte graphique embarquée (GeForce 6100) satisfait tous les usages vidéo hors HD, la carte son ne propose pas de sortie audio numérique. Il y a tout de même des sorties analogiques séparées, ce qui permet tout à fait de



brancher un kit 5.1 voire 7.1 de PC.

L'overclocking est une discipline inexistante sur cette carte mère mais vu le prix pratiqué, il n'y a pas lieu de se plaindre.

- + Carte graphique embarquée
- − Pas de sortie audio numérique
- − Overclocking

Gigabyte GA-M57SLI-S4

nForce 570 SLI/520 sans SLI



Le systeme de deverrouillage des cartes graphiques est pour une fois, assez ingenieux puisqu'il est possible de l'attraper des deux côtés, ce qui permet de s'en sortir en toutes circonstances

croire que les cartes meres AMD sont toutes d'un niveau egal. Gigabyte propose également une carte SLI de qualité contre 120 euros. Cette GA-M57SLI-S4 repose elle aussi sur un nForce5, un 570 SLI pour être precis. Il est refroidi de façon passive à l'aide d'un radiateur plat de bonne dimension

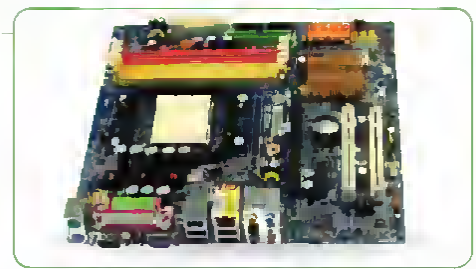
L'équipement n'est pas aussi complet que celui de la carte d'ECS, la seconde carte réseau et le port eSATA manquent à l'appel, mais il y a tout de même l'essentiel que l'on attend d'une carte mère moderne et notamment les six SATA-2 avec options de RAID et les dix USB 2.0 controles par le chipset. Les utilisateurs de chaines hi-fi home cinema avec un amplificateur dedie seront ravis puisque la carte son HD audio propose à la fois une sortie audio numerique coaxiale et une sorbe audio numerique optique. Niveau conception, rien de special à signaler si ce n'est la aussi un socket un peu trop près des ports de RAM, mais cela n'est pas vraiment une contrainte puisque les ventirads qui détiennent des records d'occupation poseront problème

Deux sorties audio numériques (optique et coaxiale)

Bundle

Gigabyte GA-M61PM-S2

nForce 430 + GeForce 6100/70 euros



le carte vidéo intégrée ou que vous profitiez du port PCI-Express 16x, c'est une carte mere moderne et correctement equipee qui ne coûte pas cher du tout, sans pour autant se contenter d'un chipset au rabais.

Ne comptez pas sur cette carte pour overclocker votre Athlon, les options du BIOS sont très limitées et le chipset tout juste refroidi n'ira pas tres haut.

otre quatrieme prétendante est une carte mere microATX, un format pratique et utilise pour quelques boîtiers home cinéma. La GA M61PM-S2 repose sur un « vieux chipset », le GeForce 6100 + nForce 430, mais ses performances n'ont rien a envier aux nForce5 récents, si ce n'est le 590 SLI.
La particularité de ce chipset reside bien sûr dans le fait qu'il integre une carte graphique, aux performances légèrement inférieures à celles de la GeForce 6200, à un prix défiant toute concurrence. Cette carte propose une carte graphique bénéficiant de presque toutes les accelerations PureVideo, elle est donc bien adaptee à l'usage home cinema une fois de plus, d'autant que le chipset est refroidi passivement. Helas, Gigabyte a fait l'économie d'une prise audio numerique, un probleme pour les utilisateurs de solutions audio 5.1 de salon. Notons qu'il y a tout de même une prise SPDIF sur la carte mere, mais il est pour ainsi dire impossible de trouver un bracket optique ou coaxial dans le commerce, mais la solution d'une carte son PCI reste entière. Par ailleurs, même si vous ne cherchez pas une carte mère home cinéma, cette dernière est tout de même une solution très intéressante financierement parlant. Que vous vous contentiez de

Prix **Carte graphique embarquée**

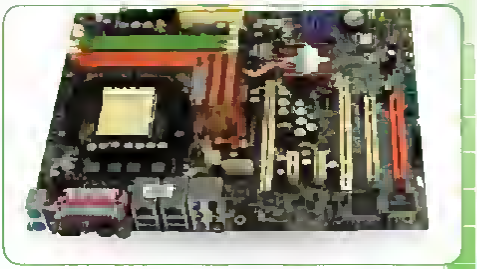
Overclocking **Bundle** **Pas de sorbe audio numerique**

MSI K9N Diamond

nForce 590 SLI/1680 euros/SLI

La MSI K9N Diamond, une K8N Diamond AM2 qui épouse le nForce 590 SLI au lieu du nForce4 SLI, est la carte mère AMD la plus haut de gamme de notre comparatif. Elle n'est pas aussi riche d'équipements que des modèles qui lui sont encore supérieurs tels que l'Asus CrossHair que nous avions déjà testée, mais son prix est également plus doux, tout juste 180 euros.

Le design de la carte est très bon : seule la position des ports SATA-2 pourra poser problème si vous branchez sur le second port PCI-Express 16x une longue carte vidéo. Notons la présence d'un petit switch permettant d'appliquer un reset au BIOS sans avoir à déplacer un jumper ou à retirer la pile. Le refroidissement du chipset est assuré par deux radiateurs reliés par un heat pipe, ainsi qu'un petit ventilateur sur l'un des deux radiateurs. Nous ne considérons pas ce ventilateur comme un défaut sachant qu'il peut être débranché sans que la carte ne devienne instable. Celui-ci permettra en revanche à ceux qui le souhaitent d'atteindre des fréquences de bus élevées en cas d'overclocking. A ce sujet, le BIOS est particulièrement bien fourni, nous déplorons simplement le fait que la mémoire vive ne puisse pas être alimentée par plus de 2,3 V, ce qui limitera les overclockers les plus téméraires (le Corsair Dominator 8888 est prévue pour tourner à 2,4 V « de base »).



Originalité MSI, la carte son est fournie par Creative. Il s'agit d'une Audigy SE. Si la qualité de son légèrement meilleure pleira à beaucoup, signalons qu'il n'y a pas de fonctions telles que le Dolby Digital Live ou le DTS Connect que nous pourrons retrouver chez certaines concurrentes haut de gamme.

- + Switch pour réinitialiser le BIOS
- + Refroidissement du chipset passif/actif
- + Carte son Creative Audigy SE
- – 2,3 V au maximum pour la RAM
- – Pas de eSATA ou de bracket SATA

Abit AW9D-MAX

975X/Two cards/CrossFire

Cela faisait longtemps que nous n'avions pas testé une carte mère Abit avec autant d'enthousiasme. Il semble que le rachat de la marque qui était au bord de la faillite il y a quelques mois se traduise par un vrai renouveau car les dernières productions sont toutes de qualité, en particulier cette AW9D-MAX, une carte haut de gamme pour processeurs Intel, à base de chipset 975X.

Avec la AW9D-MAX, il est difficile de trouver un défaut. Le design, le refroidissement (passif), l'équipement sont bons et l'overclocking est excellent. Ça n'est pas la meilleure de toutes pour cet exercice, mais la meilleure 975X avec plus de 460 MHz de bus en étant stable.

Cela dit, cette carte est légèrement plus chère que la P5W DH la référence en matière de 975X (200 euros) et son bundle est un peu moins complet (l'Asus offre une télécommande et du Wi-Fi en sus). Elle est un peu plus efficace en overclocking, mais moins que les meilleures cartes P965 ou nForce6. A vous de trancher !



- + Overclocking
- + Refroidissement du chipset et des mosfets
- + Switchs « power » et « reset »
- + Condensateurs solides

2. Intel

Asus Commando
P965 Express

Nous avons reçu juste à temps la carte Asus Commando, la troisième de la série gamers ROG (Republic of Gamers) après la Crosshair et la Striker Extreme. Basée sur un chipset Intel P965 qui s'accompagne d'un ICH8R, c'est la carte que tous les overclockers attendaient. En effet, alors que la P5B Deluxe elle aussi en P965 était la référence en la matière, le Commando est annoncée plus performante. À vrai dire, nous n'avons pas été déçu ! Capable de dépasser les 500 MHz de bus avec le refroidissement d'origine, c'est tout bonnement impressionnant. Cette prouesse est probablement due à un design amélioré et à l'adoption de composants de qualité comme les condensateurs solides.



En dehors de l'overclocking, il s'agit d'une excellente carte, à l'équipement fourni et au bundle très complet, comme toujours chez Asus. S'adressant à un public bien précis, Asus offre même le benchmark 3DMark06 sur le DVD qui accompagne la carte.

Si le tarif de 230 euros est très correct pour une carte Asus haut de gamme, nous ne pouvons nous empêcher de trouver ça un peu cher, d'autant qu'il s'agit d'une carte basée sur le chipset « mainstream » d'Intel le P965. Normalement, le prix des cartes en 965 tourne plus autour des 150 euros, et si vous n'êtes pas à la recherche de l'overclocking le plus extrême qui soit, vous pourrez tout à fait vous contenter de la P5B Deluxe qui reprend l'essentiel des qualités de la Commando pour 165 euros. Notons que la carte supporte le CrossFire d'ATI, mais malgré des astuces de BIOS visant à améliorer les performances, un port 16x et un port 4x ne valent pas deux 8x, comme c'est le cas avec le chipset 975X.

+ Overclocking
+ 100% des condensateurs sont solides
+ Switchs « power », « reset » et « clear CMOS »
+ DTS Connect
− Prix

Asus P5N-E SLI
nForce 650i SLI / 680i LT SLI

Pour ce nouveau test, nous accueillons l'Asus P5N-E SLI, la première carte à intégrer un chipset nForce 650i SLI. C'est très intéressant, car si nVidia a frappé fort avec son 680i SLI qui se révèle un peu plus intéressant que le 975X d'Intel en haut de gamme, nous pouvons dire que le très apprécié P965 restait sans concurrence jusqu'ici. C'est là que le 650i SLI intervient.

Au premier coup d'œil, nous constatons qu'il ne s'agit pas d'une carte haut de gamme. Le sélecteur SLI est une carte manuelle à retourner, les condensateurs à proximité du processeur sont chimiques et la carte son ne bénéficie pas de sorties séparées. En même temps, il faut garder un autre point en tête, le tarif. Nous parlons là d'une carte mère SLI à 120 euros, ce qui représente un petit exploit compte tenu du fait qu'il s'agit d'une carte pour processeurs Intel.



Cette carte remplit pertinemment son contrat, elle se révèle même très performante en matière d'overclocking, comme quoi il ne faut pas se fier uniquement aux apparences. En effet, malgré un BIOS un peu plus limité, nous avons atteint un bus système de 500 MHz, c'est tout bonnement excellent. À vrai dire, nous attendons avec impatience des cartes mères nForce 650i SLI un peu plus haut de gamme, car ces produits devraient offrir 95 % des performances du 680i SLI pour beaucoup moins cher.

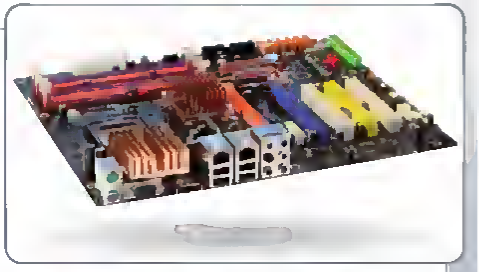
+ Prix
+ Overclocking
− Sélecteur SLI manuel
− Bundle

ECS PX1 Extreme

La tendance semble se confirmer, ECS propose des cartes mères de plus en plus abouties. La PX1 Extreme, sortie un peu avant Noël, est équipée du populaire P965. Elle embarque l'équipement des grandes cartes mères, ce qui se traduit par deux cartes réseau Gigabit, un port eSATA et tout ce qu'il y a de plus classique, USB 2.0, FireWire, SATA-2 à foison.

Le layout de la carte est bien fichu : seule critique : les deux ports PCI-Express 16x ne sont pas assez espacés, mais à vrai dire, il ne vaut mieux pas faire de CrossFire sur une carte mère P965. Le refroidissement du chipset est bon : il est assuré par un ensemble de trois radiateurs reliés par un heat pipe qui serpente sur la carte comme c'est la mode.

Hélas, tout n'est pas rose. Si vous êtes un adepte du bidouillage, vous trouverez un BIOS assez pauvre et malgré les réglages offerts, l'overclocking n'est pas bon, surtout pour un P965. Impossible d'atteindre 360 MHz de bus, là où toutes les bonnes cartes P965 dépassent 450 MHz. C'est un peu limite pour tirer le meilleur d'un E6300 ou d'un E6400 par exemple. Enfin, autre point négatif, les cartes ECS restent assez peu distribuées en France, de ce fait vous aurez bien du mal à vous la procurer.

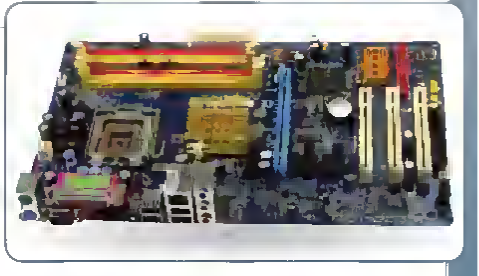


+ Equipement
+ Refroidissement chipset
- BIOS
- Overclocking

Gigabyte GA-945P-S3

Une carte mère en 945P dans notre comparatif ? Eh oui, le 945P supporte lui aussi les processeurs Core 2, pour peu qu'il soit monté sur une carte mère étudiée pour, comme c'est le cas du 975X. A vrai dire, bien que l'overclocking de ce chipset soit moins bon que celui d'un P965, la différence entre les deux est assez minime et, à deux ports SATA-2 près, il permet de réaliser de belles économies. En effet, la GA-945P-S3 de Gigabyte est une carte vendue moins de 100 euros, un positionnement d'entrée de gamme qui correspond pleinement au produit.

Construite sur un PCB étroit, ce qui représente des économies notables à la production pour Gigabyte, elle sera plus facile à installer dans un PC aux dimensions exiguës. Bien sûr, petit PCB et petit prix obligent, l'équipement de la GA-945P-S3 est assez pauvre. Même les cartes microATX pour AMD que nous avons essayées à 70 euros étaient un peu mieux pourvues, proposant au moins une carte graphique embarquée et des sorties audio analogiques séparées, tout en étant moins chères. Relativisons en rappelant que les cartes mères pour processeurs Intel sont plus chères, celle-ci étant finalement bien placée. Enfin, ne comptez pas sur la 945P-S3 pour overclocker votre processeur, elle s'essouffle déjà vers 333 MHz.



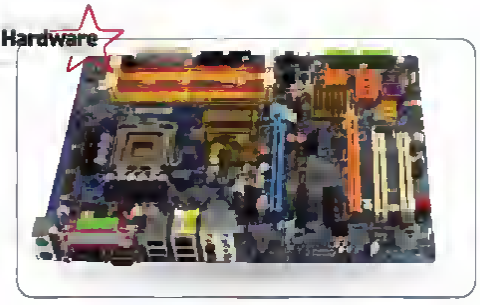
+ Prix
- Equipement
- Bundle

Gigabyte GA-965P-DS3P

P965/145 euros

La GA-965P-DS3P n'est pas moins que le huitième carte en 965 proposee par Gigabyte, dur de s y retrouver ! Nous avions deja eu entre les mains la GA-965P-DS3, une tres bonne carte de milieu de gamme ou demeurant. Pour ceux qui tentent de suivre la gamme, la nouvelle DS3P est un hybride entre les DS3 et DS4. Reprenant jusqu'au PCB de la DS4, quelques accessoires ont été retirés pour maintenir le tarif sous la barre des 150 eurce. Ainsi, le refroidissement reste passif, mais le radiateur est bien moins conséquent que sur la DS4 qui proposait notamment de baisser la température des mosfets, le tout étant relié par des caloducs. La DS4 etait d'ailleurs une reference, elle-même ayant un PCB identique a la DS6 haut de gamme, les « bêtises » marketing en moins.

La DS3P testée ici est donc une très bonne carte à la finale, ne souffrant d'aucun grce defaut. Seule l'absence d'un port eSATA est à noter, ainsi qu'un bundle assez ridicule, comme c'est souvent le cas chez Gigabyte. Le BIOS et notamment les paramètres liés à l'overclocking de la DS3P sont tres bons, vous pourrez atteindre des niveaux de performances s'approchant des célebres P5B Deluxe d'Asus avec cette derniere, peut-être même similaires si vous travaillez le refroidissement du P965.



+ 100% des condensateurs sont solides
+ Overclocking
- Bundle

Intel D975XBX2

975X/2 x 2 PCI-E/CrossFire

La D975XBX que nous avions deja testee par le passe fut la premiere carte mere Intel digne d'interet pour les passionnes que nous sommes. En effet, pour la première fois un BIOS de la marque proposait des options interessantes et l'overclocking de ce modèle n'était pas du tout ridicule. Nous testons aujourd'hui la D975XBX2, la seconde version de cette carte également surnommée Bad Axe 2.

Reposant toujours sur le chipset haut de gamme 975X qui offre notamment la compatibilite CrossFire pour y installer deux cartes graphiques ATI, la XBX2 offre un equipement tres complet. Le PCB et l'organisation generale de ses composants (layout) sont tres bons, nous n'avons pas a deplorer quoi que ce soit. Le BIOS est également très complet.

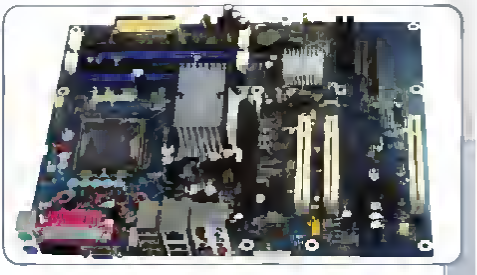
Nous ne décernons toutefois pas de « Choix de la rédaction » à cette belle carte, car son prix de vente est vraiment trop élevé. D'autre part, bien qu'il soit surprenant de pouvoir overclocker depuis une carte d'Intel, le potentiel de cette derniere en la matiere est moins eleve que celui des produits concurrents comme l'AW9D-MAX d'Abit ou P5W-DH d'Asus et des solutions nVidia. Pour ceux qui n'overclockent pas et souhaitent la garantie de qualité que peut offrir le constructeur même du processeur. Il s'agit en tout cas d'un beau produit, digne des stations de travail vendues a prix d'or.



+ Layout
+ Equipement
+ Mode d'emploi
- Prix

Intel DG965WH

G965/



Intel ne fait pas que des cartes très chères, la preuve avec la DG965WH un modèle milieu de gamme vendu autour de 130 euros. Elle embarque le chipset G965, il s'agit ni plus ni moins d'un P965 avec une solution graphique smborquee. Loin de casser des briques, cette dernière peut dépanner (votre suffire dans le cadre d'un PC bureautique/Internet), tout en sachant que le port PC-Express permet d'installer n'importe quelle carte graphique externe comme c'est le cas sur toutes les autres cartes mères

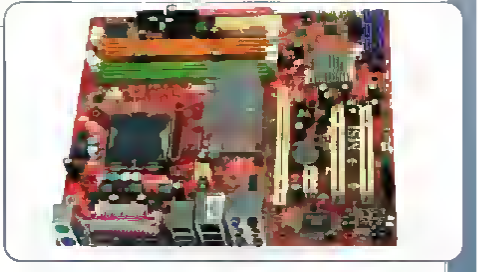
La DG965WH est bien conçue, avec une implémentation des composants bien pensée Il y a notamment six ports USB 2 0 a l'arrière et la carte son propose en sus des sorties analogiques séparées une sortie optique D'ailleurs, si vous souhaitez monter un PC home cinema, même si ça n'a guère de valeur, cette carte est compatible ViV

Au registre des doléances, l overclocking n'est pas extraordinaire surtout pour un chipset 965 Le bundle est également très léger mais pour être honnête, c'est le cas pour la majorité des cartes mères jusqu'à ce niveau de prix D'autre part, tout comme les ECS ou Foxconn, les cartes mères Intel sont assez difficiles à trouver en France, mais les choses vont dans le bon sens à ce sujet.

Carte graphique embarquée **ViV ?**
Bundle

MSI G965MDH

G965/



Nous terminons notre comparatif par l'essai d'une carte mère MSI microATX, la G965MDH MSI met en avant la compatibilité ViV de la carte soi-disant un produit idéal pour concevoir un PC multimédia de salon.

La carte en soi est plutôt bonne, les composants sont bien agencés, le refroidissement est passif et il ne manque rien de primordial A l'usage d'ailleurs, nous n'avons rien à signaler de négatif, la carte fonctionne tout a fait normalement et se révèle parfaitement stable

Toutefois, nous nous demandons ce qui peut bien justifier un prix aussi élevé, puisque les caractéristiques de cette dernière sont comparables a celles des modèles pour AMD que nous avons testés à 70 euros Le double de prix pour un processeur Intel ? Non, pas a ce point. D'ailleurs, même la carte Intel DG965WH est moins chère, proposant pourtant le même chipset. La G965MDH n'est pas le bon produit milieu de gamme MSI que nous espérions, mieux vaut prendre dans la marque une P965 Platinum ou même tertf, pourvu que la carte graphique embarquée (GMA X3000 d Intel) et le format microATX ne soient pas des impératifs pour vous Cette dernière vous offrira un équipement plus complet et un potentiel d'overclocking bien plus élevé

Carte graphique embarquée **ViV ?**
Prix **Bundle**

Marque	Abit	Abit	ECS
Modèle	AN9 32X (Fatal1ty)	KN9 SLI	KN9 SLI2 Extreme
Format	ATX	ATX	ATX
Chipset	nVidia nForce 590 SLI	nVidia nForce 570 SLI	nVidia nForce 590 SLI
Emplacements mémoire	4	4	4
Emplacements PCI Express	16X x2, 1X x2	16X x2 1X x2	16X x2 1X x2
Emplacements PCI	1	2	2
Périphériques SATA II	6	6	6
Périphériques ATA	2	2	2
RAID	0/1/5 sur SATA II	0/1/5 sur SATA II	0/1/5 sur SATA II
Carte son	HD Audio 7.1 sur carte fille	HD Audio 7.1	HD Audio 7.1
Sortie(s) audio numérique(s)	Optique x1	Optique x1	0
Carte(s) réseau	Gigabit Ethernet x2	Gigabit Ethernet x2	Gigabit Ethernet x2
Prises USB 2.0	10 (dont 6 via prises internes vacantes)	10 (dont 6 via prises internes vacantes)	10 (dont 6 via prises internes vacantes)
Prises Firewire	2 (via prises internes vacantes)	2 (via prises internes vacantes)	2 (via prises internes vacantes)
Ventilateur(s) sur la carte	2 en extraction à l'arrière débranchables	0	2 dont 1 en extraction débranchable
Prise(s) pour ventilateur(s)	5 (dont 1 occupée)	4	4 (dont 2 occupées)
Prix	200 euros	120 euros	120 euros

Marque	Abit	Asus	Asus	ECS
Modèle	AW9D-MAX	Commando	P5N-E SLI	PX1 Extreme
Format	ATX	ATX	ATX	ATX
Chipset	Intel 975X + ICH7R	Intel P965 + ICH8R	nVidia nForce 650i SLI	Intel P965 + ICH8DH (ViiV)
Emplacements mémoire	4	4	4	4
Emplacements PCI Express	16X x2, 1X x2	16X x2	16X x2, 1X x1	16X x2, 1X x2
Emplacements PCI	1	4	2	3
Périphériques SATA II	8 (dont 1 eSata à l'arrière)	6	5 (dont 1 eSata à l'arrière)	8 (dont 1 eSata à l'arrière)
Périphériques ATA	4	2	2	2
RAID	0/1/5 sur 4 SATA II	0/1/5 sur SATA II	0/1/5 sur 4 SATA II	0/1/5 sur 6 SATA II
Carte son	HD Audio 7.1 sur carte fille	HD Audio 7.1 sur carte fille, avec DTS Connect	HD Audio 7.1 (uniquement utilisable en 5.1 en raison des prises)	HD Audio 7.1
Sortie(s) audio numérique(s)	Optique x1	Optique x1, coaxiale x1	0	0
Carte(s) réseau	Gigabit Ethernet x2	Gigabit Ethernet x2	Gigabit Ethernet x1	Gigabit Ethernet x2
Prises USB 2.0	8 (dont 4 via prises internes vacantes)	10 (dont 6 via prises internes vacantes)	6 (dont 4 via prises internes vacantes)	10 (dont 6 via prises internes vacantes)
Prises Firewire	2 (via prises internes vacantes)	2 (dont 1 via prise interne vacante)	2 (dont 1 via prise interne vacante)	2 (via prises internes vacantes)
Ventilateur(s) sur la carte	0	0	0	0
Prise(s) pour ventilateur(s)	7	6	3	5
Prix	210 euros	230 euros	120 euros	150 euros

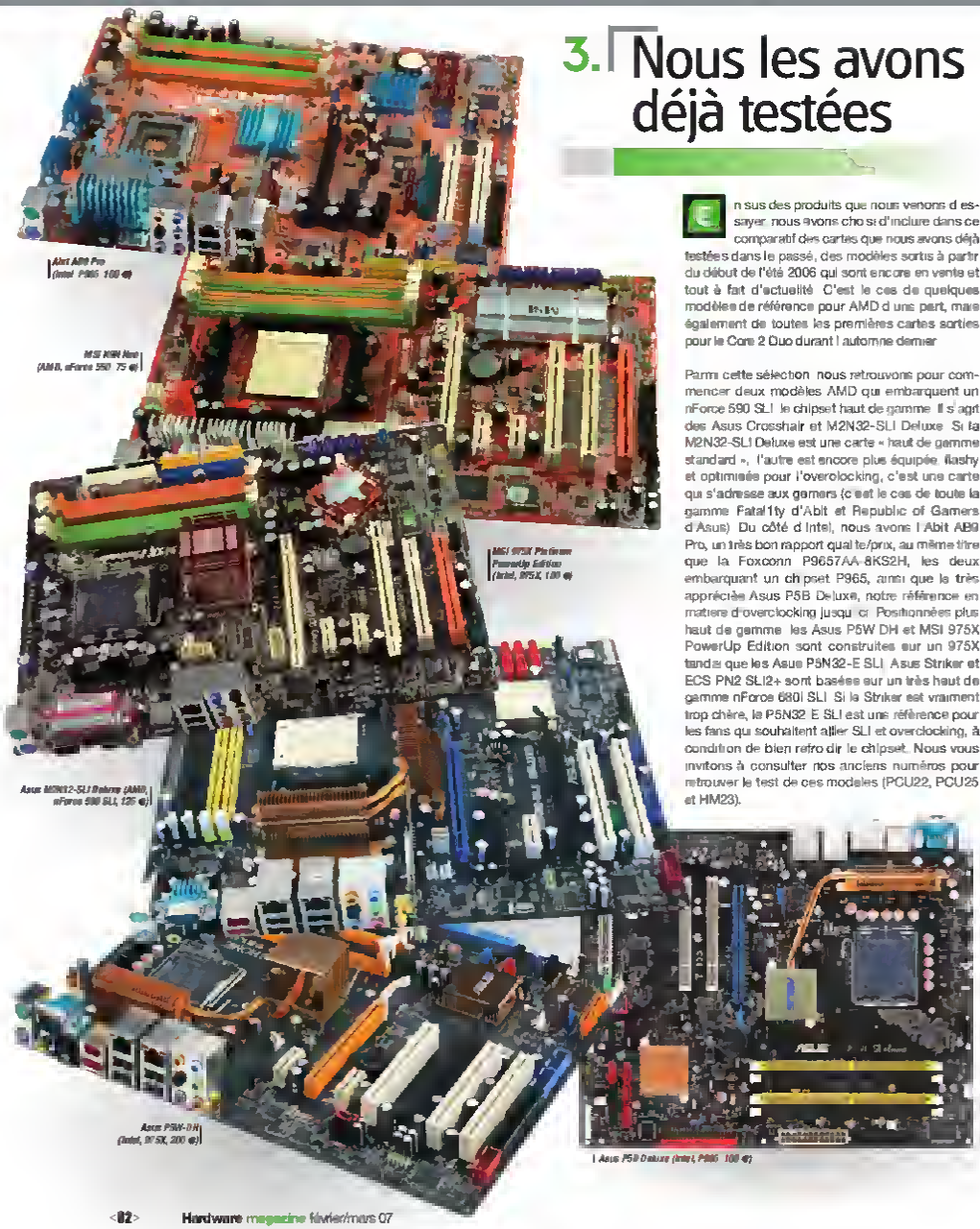
Foxconn	Gigabyte	Gigabyte	MSI
Wimfast MCP61PM2MA-8EKRS2H	GA-M57SLI-S4	GA M61PM-S2	K9N Diamond
MicroATX	ATX	MicroATX	ATX
nVidia GeForce 6100 + nForce 430	nVidia nForce 570 SLI	nVidia GeForce 6100 + nForce 430	nVidia nForce 590 SLI
4	4	4	4
16X x1, 1X x1	16X x2, 1X x3	16X x1, 1X x1	16X x2, 1X x2
2	2	2	2
4	6	4	8
2	2	2	
0/1/5 sur SATA II	0/1/5 sur SATA II	0/1/5 sur SATA II	0/1/5 sur SATA II
HD Audio 7.1	HD Audio 7.1	HD Audio 7.1	Creative Audigy SE 7.1
0	Optique x1, coaxiale x1	0	Optique x1
Gigabit Ethernet x1	Gigabit Ethernet x1	Gigabit Ethernet x1	Gigabit Ethernet x2
8 (dont 4 via prises internes vacantes)	10 (dont 6 via prises internes vacantes)	10 (dont 6 via prises internes vacantes)	10 (dont 6 via prises internes vacantes)
2 (dont 1 via prise interne vacante)	3 (dont 2 via prises internes vacantes)	3 (dont 2 via prises internes vacantes)	3 (dont 2 via prises internes vacantes)
0	0	0	1 débranchable
2	3	2	4 (dont 1 occupée)
70 euros	120 euros	70 euros	180 euros

Gigabyte	Gigabyte	Intel	Intel	MSI
GA-945P-S3	GA 965P-DS3P	D975XBX2	DG965WH	G965MDH
ATX	ATX	ATX	ATX	MicroATX
Intel 945P + ICH7	Intel P965 + ICH8R	Intel 975X + ICH7R	Intel G965 + ICH8DH (ViiV)	Intel G965 + ICH8DH (ViiV)
4	4	4	4	4
16X x1, 1X x3	16X x2, 1X x3	16X x3	16X x1, 1X x3	16X x1, 1X x1
3	2	2	3	2
4	8	8	8	8
2	1	2	1	2
N/A	0/1/5 sur 8 SATA II	0/1/5 sur 4 SATA II + 0/1/5 sur 4 SATA II	N/A	N/A
HD Audio 7.1 (uniquement utilisable en 5.1 en raison des prises)	HD Audio 7.1	HD Audio 7.1	HD Audio 7.1	HD Audio 7.1
0	Optique x1, coaxiale x1	Optique x1, coaxiale x1	Optique x1	0
Gigabit Ethernet x1	Gigabit Ethernet x1	Gigabit Ethernet x1	Gigabit Ethernet x1	Gigabit Ethernet x1
8 (dont 4 via prises internes vacantes)	10 (dont 8 via prises internes vacantes)	8 (dont 4 via prises internes vacantes)	10 (dont 4 via prises internes vacantes)	8 (dont 4 via prises internes vacantes)
0	3 (dont 2 via prises internes vacantes)	2 (dont 1 via prise interne vacante)	2 (dont 1 via prise interne vacante)	1
0	0	0	0	0
2	3	4	4	3
95 euros	145 euros	240 euros	130 euros	140 euros

3. Nous les avons déjà testées

En sus des produits que nous venons d'essayer, nous avons choisi d'inclure dans ce comparatif des cartes que nous avons déjà testées dans le passé, des modèles sortis à partir du début de l'été 2006 qui sont encore en vente et tout à fait d'actualité. C'est le cas de quelques modèles de référence pour AMD d'une part, mais également de toutes les premières cartes sorties pour le Core 2 Duo durant l'automne dernier.

Parmi cette sélection, nous retrouvons pour commencer deux modèles AMD qui embarquent un nForce 590 SLI, le chipset haut de gamme. Il s'agit des Asus Crosshair et M2N32-SLI Deluxe. Si la M2N32-SLI Deluxe est une carte « haut de gamme standard », l'autre est encore plus équipée, flashy et optimisée pour l'overclocking, c'est une carte qui s'adresse aux gamers (c'est le cas de toute la gamme Fatal1ty d'Abit et Republic of Gamers d'Asus). Du côté d'Intel, nous avons l'Abit AB9 Pro, un très bon rapport qualité/prix, au même titre que la Foxconn P9657AA-8KS2H, les deux embarquant un chipset P965, ainsi que la très appréciée Asus P5B Deluxe, notre référence en matière d'overclocking jusqu'ici. Positionnées plus haut de gamme, les Asus P5W DH et MSI 975X PowerUp Edition sont construites sur un 975X tandis que les Asus P5N32-E SLI, Asus Striker et ECS PN2 SLI2+ sont basées sur un très haut de gamme nForce 680i SLI. Si la Striker est vraiment trop chère, la P5N32-E SLI est une référence pour les fans qui souhaitent allier SLI et overclocking, à condition de bien retrodir le chipset. Nous vous invitons à consulter nos anciens numéros pour retrouver le test de ces modèles (PCU22, PCU25 et HM23).



Abit AB9 Pro (Intel, P965, 100 €)

MSI K9N Neo (AMD, nForce 590, 75 €)

MSI 975X Platinum PowerUp Edition (Intel, 975X, 130 €)

Asus M2N32-SLI Deluxe (AMD, nForce 590 SLI, 125 €)

Asus P5W DH (Intel, 975X, 200 €)

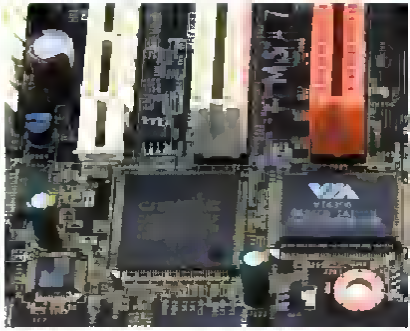
Asus P5B Deluxe (Intel, P965, 100 €)

4. Choix de la Rédaction

Quelle carte choisir en définitive ? Comme d'habitude, tout est question de budget et d'usage. Commençons par l'offre AMD. Ces derniers mois, quelques produits sont sortis, mais rien n'est venu transcender l'offre. Nous pouvons par contre constater que le prix moyen d'une carte mère AMD est sensiblement inférieur à celui d'une carte pour Intel, les modèles d'entrée de gamme étant situés sous les 100 euros, le milieu de gamme s'arrêtant à 150 euros et le haut de gamme ne dépassant que très rarement les 200 euros. Parmi notre sélection actuelle, plusieurs cartes milieu de gamme sont proposées à 120 euros seulement, offrant toutes un équipement très séduisant pour ce prix. Bien qu'elle soit difficile à trouver en magasins, nous avons élu la carte ECS KN3 SLI2 Extreme qui offre les prestations d'une carte haut de gamme à ce tarif, tant sur le choix du chipset que de l'équipement. Pour les personnes qui souhaitent encore mieux, notamment en ce qui concerne l'overclocking, la bonne vieille Asus M2N32-SLI Deluxe reste le meilleur choix, désormais disponible autour de 160 euros. Côté Intel, l'offre est beaucoup plus importante. Nous avons élu en milieu de gamme la Gigabyte GA-965P-DS3P qui offre un très bon rapport qualité/prix, mais les personnes qui préfèrent Asus peuvent continuer d'acheter les yeux fermés la P5B Deluxe et même sa petite sœur P5B-E Plus, toutes ces cartes étant situées dans les 150 euros. En haut de gamme, c'est l'Abit AW9D-MAX qui nous a fait craquer. Son overclocking n'est pas aussi bon que les meilleures cartes P965, mais elle est devant toutes ses concurrentes en 975X. L'Asus P5W DH est en revanche un peu moins chère et livrée avec un bundle plus complet. Pour les personnes avides de SLI, deux cartes Asus se partagent le flambeau, la petite P5N-E SLI à 120 euros, une vraie découverte, et la P5N32-SLI qui overclocke très bien tant que l'on refroidit son chipset, pour 230 euros. Pour les personnes qui ne souhaitent pas overclocker, les cartes les moins chères de notre comparatif sont tout de même intéressantes. Il convient néanmoins de bien lire le tableau de la fiche technique pour s'assurer que l'équipement correspond bel et bien à vos besoins, qu'il y a par exemple la sortie audio numérique que vous sollicitez ou le bon nombre de ports SATA. ■







Pour les personnes à la recherche de la meilleure qualité audio MSI propose des cartes son Creative sur les cartes mères de la série Diamond.

C'est un effet de mode, mais les condensateurs solides offrent également de réels avantages (stabilité et longévité).



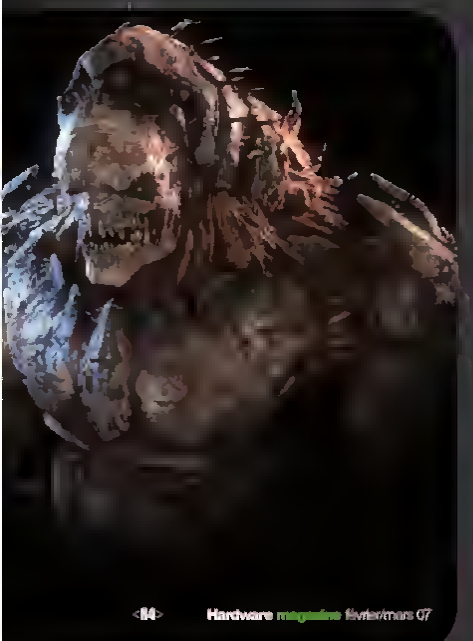
Les absents

Bien que les marques les plus « importantes » soient présentes au sein de ce comparatif, certains constructeurs ne sont pas représentés. C'est le cas d'Asrock, de DFI, d'Epox et d'eVGA notamment, soit ces constructeurs ne prêtent pas de produits, soit nous ne les avons pas reçus à temps. Il ne manque pas de modèles suffisamment importants pour remettre en question nos choix, mais nous aurons tout de même aimé vous parler de ces nouveautés, notamment chez DFI et Epox. Concernant eVGA, l'actualité est incarnée par une carte mère Core 2 Duo à base de nForce 680i SLI, vous la connaissez déjà, c'est la sœur jumelle de l'ECS PN2 SLI2+ testée dans *PC Update* n° 27, elles reprennent toutes deux le design de référence nVidia.

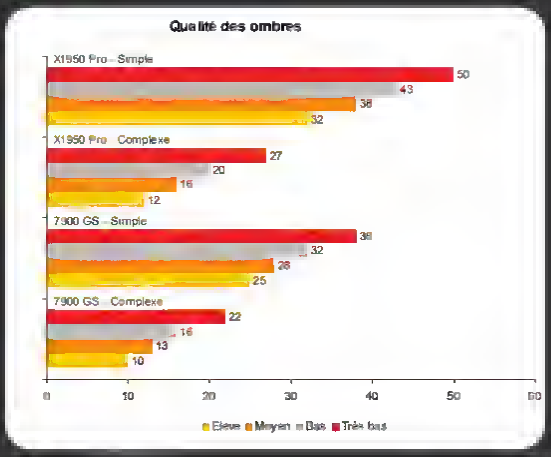
RAINBOW SIX : VEGAS
NOS PC À L'ÉPREUVE DE L'UNREAL ENGINE 3

Par : Tridam

Premier jeu à exploiter l'Unreal Engine 3, Rainbow Six : Vegas débarque sur PC et met à genoux n'importe quel système. Nous avons voulu en savoir plus.



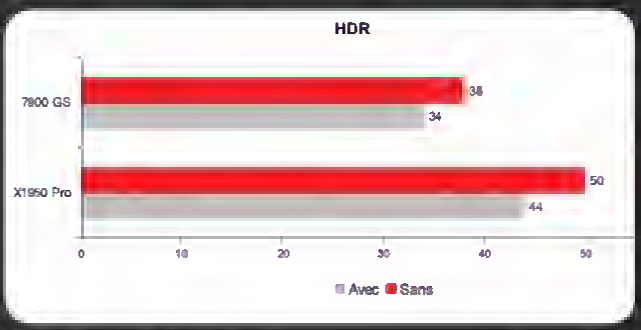
L'Unreal Engine 3.0 a déjà fait couler beaucoup d'encre tant il représente une claque visuelle indéniable. Shaders complexes, HDR, matériaux réalistes, ombres et lumières flexibles et de haute qualité... Rien ne manque. Ce moteur graphique exploite pleinement DirectX 9.0 et les Shaders 3.0 et bien qu'un support futur de DirectX 10 soit

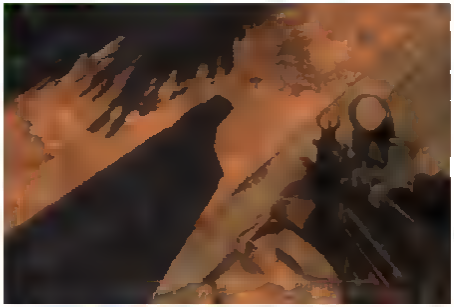


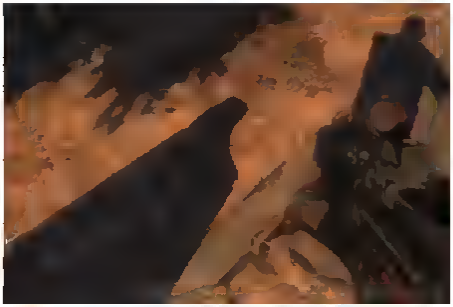


prévu, c'est bien l'API 9.0 qui est à la base de ce moteur. Alors que certains l'attendaient avec *Unreal Tournament 2007*, c'est un jeu d'une tierce partie qui est le premier à l'exploiter.

Développer un moteur 3D digne de ce nom n'est pas une chose aisée et les quelques grands développeurs de ces moteurs les vendent à d'autres développeurs de jeux vidéo, sous la forme d'une licence. Le développeur de *Rainbow Six Vegas*, Ubisoft, a ainsi souscrit à une licence de l'Unreal Engine 3.0 de manière à gagner du temps, tout en s'assurant de disposer d'une partie graphique de haut niveau. Comme beaucoup de jeux actuels, il a été développé sur consoles et sur PC en même temps, ce que permet d'ailleurs l'Unreal Engine 3 qui supporte aussi bien les PC que la Xbox 360 et la Playstation 3. La version Xbox 360 a ouvert le bal en novembre, suivie au mois de décembre par la version PC, celle adaptée à la console de Sony n'étant pas encore disponible. Ce développement sur plusieurs plates-formes pousse en général à une limitation des capacités communes, voire à un portage approximatif d'une version vers les autres, ce qui se traduit en général par un jeu excessivement gourmand. *Rainbow Six Vegas* fait partie de ces jeux très gourmands, mais cela ne veut pas dire pour autant qu'il s'agit là du résultat d'un mauvais portage.









Sans HDR, du bonding apparaît, ce qui est agaçant si votre moniteur est capable d'afficher correctement toutes les nuances de couleur.



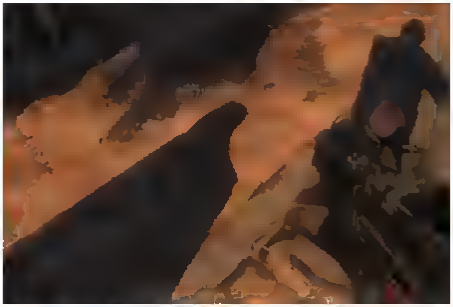
En effet nous pouvons faire confiance à Epic pour ne pas avoir négligé la partie PC de son moteur mais le développeur du jeu a bien entendu également une influence sur la lourdeur de la partie graphique. Bien que la prise en compte des différentes plates-formes à ce niveau ne devrait pas en théorie entraîner d'énormes différences de performances suite à un portage, dans le cas d'un système bien précis comme une console, de nombreuses optimisations spécifiques peuvent être implémentées. Nous verrons plus loin ce qu'il en est des performances en pratique mais avant cela, nous avons quelques petites remarques à formuler. Ubisoft ne semble pas avoir jugé utile de supporter les standards actuels en termes de qualité d'image et de résolution. Ainsi, le jeu n'offre aucun support de l'antialiasing, ce qui est aberrant en 2007 pour un titre de cette trempe. Mais ce n'est pas tout. Il ne permet d'utiliser que quelques résolutions 4/3 (640 x 480, 800 x 600, 1 024 x 768, 1 280 x 960 et 1 600 x 1 200). Les résolutions supérieures (le 1 280 x 1 024, les résolutions 16/10...) sont aux abonnées absentes. Il est cependant possible de modifier le fichier des paramètres manuellement pour forcer une telle résolution, mais celui-ci n'étant pas un fichier texte directement éditable, ce ne sera pas aisé pour tout le monde.

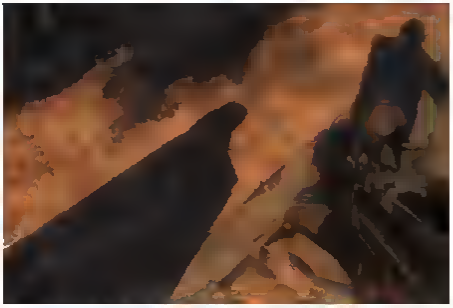
QUALITE DU RENDU

Malgré ces quelques absences agaçantes, *Rainbow Six : Vegas* est loin d'être désagréable à l'œil ! Le cachet Unreal Engine 3.0 se remarque rapidement, probablement parce que les effets de traitement de l'image sont les mêmes que ceux utilisés dans la démo du moteur qui nous avait impressionné.

Le manque d'antialiasing est flagrant dans certaines scènes, mais la qualité globale nous fait accepter (mais pas oublier) ce détail. Espérons à ce sujet qu'ATI et nVidia décideront de supporter eux-mêmes l'antialiasing, comme ils l'ont fait pour *Oblivion*.

Dans le dernier opus des *Rainbow Six*, les options graphiques sont réduites au strict minimum. En dehors de la résolution, trois paramètres sont importants. Premièrement, la synchronisation verticale qu'il faudra veiller à





Les différences entre les ombres concernent principalement l'adoucissement de leur bord. En mode Très bas, l'ombre portée du personnage n'est pas floutée. Vous noterez que les ombres statiques ne sont malheureusement pas filtrées de la même manière, ce qui donne un résultat parfois bizarre lorsqu'une ombre bien adoucie est affichée à côté d'une statique qui ne l'est pas.

désactiver sans quoi la baisse des performances peut être très importante puisque le moteur ne peut afficher par endroits (bizarrement, ce n'est pas toujours le cas) que des fractions entières du taux de rafraîchissement. Par exemple, si votre écran fonctionne en 60 Hz, le jeu pourra afficher soit 60, 30, 20, 12, 10... FPS. Autrement dit, si votre carte graphique ne peut en calculer que 58, l'affichage sera bridé à 30 FPS.

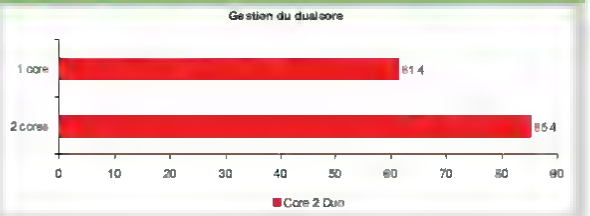
La seconde option importante est le HDR. Il permet à la carte graphique de travailler temporairement sur des données de plus haute précision, rendant ainsi possible l'utilisation d'effets avancés sans entraîner une baisse de qualité telle que du « banding » qui consiste en l'apparition de bandes de couleur légèrement différentes. C'est ce qui se passe dans Vegas dans les zones sombres. Si sur certains TFT, ces défauts sont peu visibles, sur les bons modèles ainsi que sur les CRT, ils sont flagrants. Nous vous conseillons donc de conserver le HDR activé, moyennant un coût de 10 % au niveau des performances.

Et enfin, l'option la plus importante au niveau des performances est la qualité des ombres. Comme vous pouvez le constater dans le graphe qui y est dédié, le coût pour une qualité élevée est loin d'être négligeable et nous vous conseillons plutôt de vous tourner vers le mode Bas qui semble être le meilleur compromis.

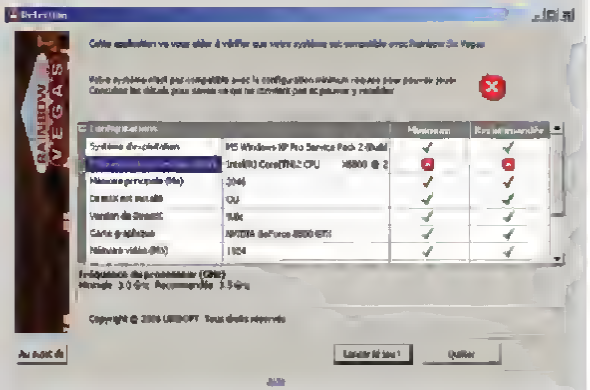
PERFORMANCES

Nous avons mesuré les performances d'un panel représentatif des cartes graphiques du moment, sur une machine équipée d'un Core 2 Extreme X6800. Le jeu requiert une carte graphique Shader Model 3.0 qui supporte le blending FP16 utilisé notamment en HDR. Autrement dit, il supporte toutes les cartes Shader Model 3.0 (c'est-à-dire les GeForce 6 et 7 et les Radeon X1000 à l'exception de la X1050 qui n'en est pas réellement une puisqu'il s'agit d'une Radeon X300 renommée, merci au passage à AMD/ATI de semer

Encadré CPU



Initialement, nous avions également l'intention d'analyser en détail les performances CPU sous ce jeu, mais au fil des tests, nous avons pu constater que la carte graphique était de loin le facteur important. Nous avons cependant vérifié ce qu'il en était des performances avec un CPU dual core par rapport à un CPU monocore. Les consoles de nouvelle génération étant toutes bâties autour d'un CPU multicore, il est logique de s'attendre à ce que les développeurs commencent à optimiser leurs jeux dans ce sens. C'est bel et bien le cas ici.



Notez pour la petite histoire que l'interface de configuration du jeu indique qu'un processeur 3,0 GHz est requis et qu'un processeur cadencé à 3,5 GHz (ils sont très courants...) est conseillé. Notre Core 2 Extreme X6800 semble donc bon pour la poubelle... Un manque de sérieux évident de la part d'Ubisoft.

volontairement cette confusion) à l'exception des GeForce 6200/7100 qui n'offrent pas le support du blending FP16. Ceci dit, au vu des performances affichées par la 7300 GS, il est difficile d'imaginer ces cartes faire tourner ce jeu !

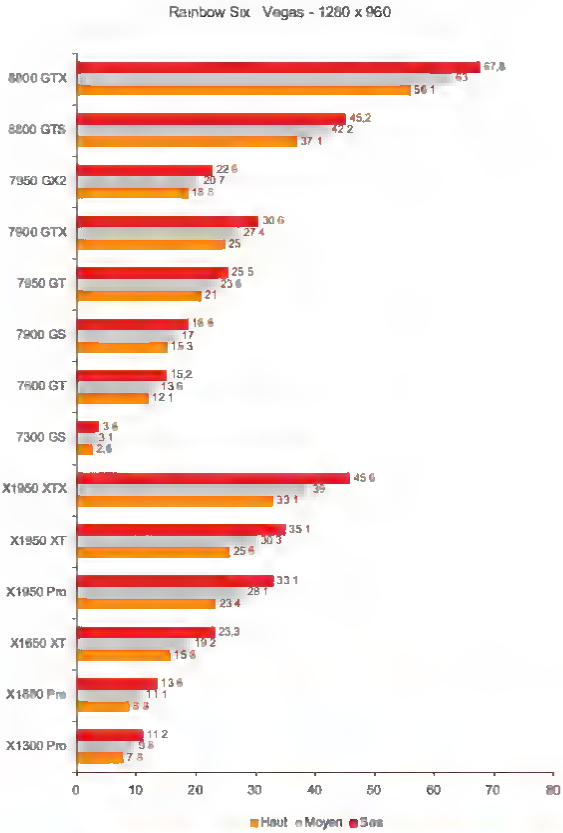
Nous avons mesuré les performances en 1 280 x 960 avec trois options graphiques différentes. La première, « Bas », représente le jeu avec toutes les options désactivées. « Moyen » est selon nous le meilleur compromis : HDR activé, qualité des ombres sur « Bas », motion blur activé et flou en qualité « Elevé ». Pour « Haut », nous avons poussé toutes les options à leur maximum.

Que représentent ces scores en pratique ? Cette scène étant lourde, un résultat de 30 FPS s'avère en général que l'on peut jouer correctement, sauf avec des GeForce 8800. Celles-ci résistant mieux à la charge : la différence au niveau des performances entre une scène lourde et chargée est bien entendu plus faible. Avec 40 FPS dans ce test, la fluidité est similaire en moyenne à celle qu'on a avec 30 FPS pour les autres cartes. Avec 20 FPS, le jeu est jouable mais il y a régulièrement des ralentissements qui gêneront les joueurs exigeants.

Comme vous pouvez le constater, les GeForce 7 sont à la traîne par rapport aux Radeon X1000. Leur architecture vieillissante semble atteindre ses limites, d'autant plus que l'effort de nVidia sur les performances concerne maintenant avant tout les GeForce 8. Celles-ci s'en sortent d'ailleurs bien mieux que les GeForce 7. Qui a dit que les cartes haut de gamme étaient inutiles ? Probablement pas la pauvre GeForce 7300 GS qui ne comprend pas ce qui lui arrive dans ce test...

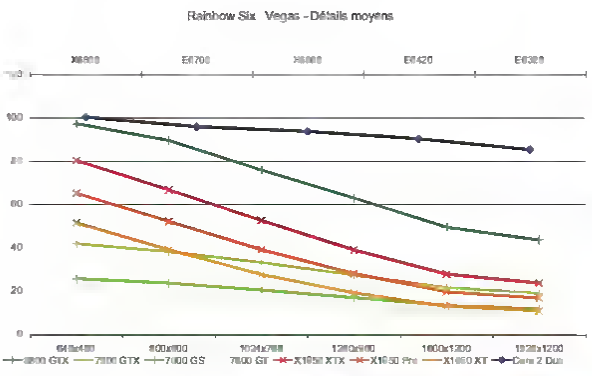
SOUS UN AUTRE ANGLE

Nous avons également décidé de vous présenter les performances de quelques cartes





De gauche à droite : 640x480, 1280x960 et 1920x1200





d'une manière un petit peu différente pour faire suite à nos diverses remarques au sujet de la fausse question du « couple CPU/GPU ». En effet, il faut choisir une carte graphique en fonction des jeux que l'on souhaite utiliser et pas de son écran. D'un autre côté, il faut choisir son CPU par rapport aux jeux uniquement, ce qui fait qu'il n'y a pas un lien direct entre la carte graphique et le GPU. Nous avons regroupé un maximum de ces informations dans un seul graphique. Les tests des cartes graphiques ont été réalisés en qualité moyenne sur un panel de résolutions alors que les tests CPU l'ont été en 640 x 480 basse qualité. De cette manière, nous pouvons isoler les performances de chaque composant, le moins performant des deux représentant alors les performances pratiques dans le jeu.

Il apparaît évident que les performances du processeur ne représentent pas le facteur principal dans *Rainbow Six : Vegas*. Une autre constatation importante est que les GeForce 7 ne semblent pas voir leurs performances augmenter significativement une fois que l'on baisse la résolution. Nous émettons deux hypothèses pour expliquer ce comportement : soit les GeForce 7 sont limitées par leurs vertex shaders, soit un élément intermédiaire calculé dans une résolution fixe pose problème. Très souvent, les développeurs décident de calculer par exemple les ombres dans une texture de 1 024 x 1 024 qui est ensuite utilisée dans la scène complète, peu importe la résolution. Si le calcul de cette texture prend un temps significatif, la différence au niveau des performances entre les résolutions se trouve lissée. Pourquoi cela ne passerait-il que sur des GeForce 7 et pas sur les autres cartes ? Peut-être, mais ce n'est qu'une supposition, parce qu'un tel élément utilise de nombreux branchements dans les shaders, ce que n'apprécient pas toujours ces GPU. ■



EVALUER LES PERFORMANCES DE SON PC DANS LES JEUX

Par :

Que ce soit pour évaluer un overclocking ou les performances de son PC, les jeux vidéo sont des outils adéquats. Encore faut-il savoir exploiter leurs fonctions da benchmark ou se servir d'utilitaires dédiés à cette tâche. Voici les astucas utiles afin de tester votre machine dans les jeux de référence actuels.



Basé sur le moteur Cry Engine 2 qui tire profit de l'API DirectX 10, nul doute que le prochain titre de Crytek va contraindre la plupart d'entre nous à upgrader sa configuration PC.

Difficile de dire si c'est dans la logique de l'évolution vidéoludique, mais il n'est pas rare de se retrouver avec un jeu PC mettant à mal notre configuration PC. Il n'y a qu'à regarder un peu en arrière, les jeux *Doom 3* et *Far Cry* par exemple pour s'apercevoir qu'ils avaient un train d'avance techniquement en proposant des rendus et des jeux d'ombres époustouflants. Quand on voit qu'avec nos Core 2 Duo 6700, Athlon X2 4400+ et nos deux fidèles Radeon X1950Pro, nous n'avons pas pu profiter correctement du récent *Rainbow Six Vegas* en utilisant une résolution de 1 280 x 1 024 ou 1 440 x 900, sans baisser le niveau des options graphiques, le prochain *Crysis* de Crytek risque de demander une mise à jour machine à bon nombre d'entre nous. Mais, certains jeux sont tout simplement développés avec les pieds. Ils imposeront alors une charge de travail plus lourde à la carte graphique ou utiliseront davantage la puissance processeur. Impératif marketing pour sortir un jeu à temps et être le plus rapidement possible rentable ? Difficile d'en juger, mais au vu de certains titres tels que *Gothic 3* ou encore le mode multijoueur de *Dark Messiah*, il y a de quoi se poser des questions.

Ce sont néanmoins les meilleurs moyens pour évaluer les performances de sa configuration, mettre en évidence les éventuelles limitations dues à la carte graphique ou au processeur, ou pour trouver les bons compromis en ce qui concerne la résolution et les options graphiques. A ce titre, si c'est

essentiellement le genre FPS qui est utilisé, c'est à cause de sa relative avance technologique (moteur graphique, physique, IA) impliquant une forte consommation de ressources, et de sa capacité à mettre à contribution aussi bien le processeur que la carte graphique. Mais il existe également des benchmarks synthétiques tels que la fameuse série 3DMark de la société Futuremark ou Aquamark 3. Ils sont moins représentatifs des conditions réelles de jeu mais ils sont adéquats pour estimer ses futurs besoins de puissance ou pour tester son overclocking.

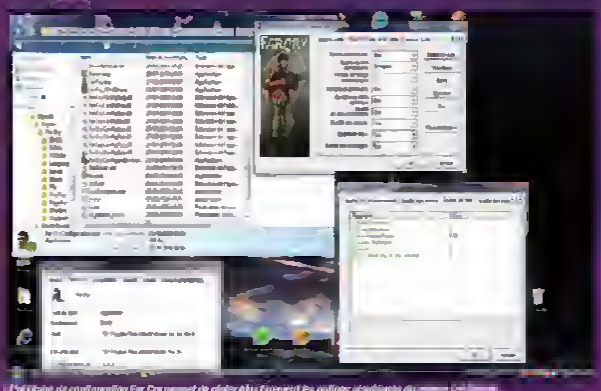
FAR CRY

Référence incontournable, encore aujourd'hui, *Far Cry* se révèle être un FPS très agréable à jouer et offre un bon gameplay ainsi que des cartes gigantesques avec un rendu d'une grande qualité. Doté de nombreuses options graphiques, le moteur DirectX 9 *Cry* Engine de Crytek se montrait extrêmement gourmand lors de sa sortie en 2004 (et même encore aujourd'hui suivant votre PC). *Far Cry* intègre une console développeur (console utilisant des lignes de commande) permettant de paramétrer grand nombre d'options indisponibles dans les options de jeu. Mais comme il n'est jamais facile de connaître toutes les options liées aux effets visuels, même en listant les commandes disponibles via *\dumpconmandsvars*, vous pouvez utiliser l'utilitaire de configuration *Far Cry* situé dans le répertoire Ubisoft/Crytek/ FarCry/Bin32. Si à première vue, les options affichées ne sont autres que celles disponibles dans les options du jeu, nous vous recommandons de vous rendre dans l'onglet Options vidéo (avancées) et d'ouvrir la fenêtre Personnalisation. Vous aurez alors accès à tous les paramètres cachés permettant de régler plus en détail les effets visuels tels que le Blur, la réflexion de l'eau, etc. L'intérêt est de pouvoir mieux profiter des options graphiques, en fonction de vos envies, sans nuire aux performances. Les niveaux de qualité dans les options du jeu ou l'autodétection de votre matériel permettant d'ajuster les paramètres en fonction de celui-ci n'étant pas très justes.

Mais la console développeur intègre également un module d'évaluation des performances du PC. Ce qui sera bien utile pour vérifier l'impact des effets visuels, que vous aurez choisi d'activer ou non, sur les performances globales. Pour ouvrir la console, il suffit de presser la touche « ² ». Mais il vous faudra au préalable modifier l'exécutable du jeu. Pour cela, ouvrez les propriétés du raccourci *Far Cry* et dans la zone de dialogue Cible, ajoutez la commande -devmode. Ce qui devrait ressembler à par exemple « C:\Program Files\Ubi\Soft\Crytek\Far Cry\Bin 32\FarCry.exe » -devmode.

Lancez à présent le jeu à l'aide du raccourci modifié. Commencez par sélectionner et charger le niveau de votre choix, tous les niveaux étant débloqués en mode développeur. Le niveau Volcano est particulièrement lourd et adapté au benchmarking, mais vous pouvez également opter pour un niveau mêlant scènes de rendu intérieures et extérieures. Une fois le niveau chargé, ouvrez la console et tapez la commande \record nomdevotredémo (le symbole \ s'obtenant à l'aide de la touche TAB), et éclatez-vous un peu. Puis ouvrez de nouveau la console afin de saisir la commande \stoprecording permettant d'arrêter l'enregistrement de votre démo, qui portera l'extension .cfm et qui sera placée par défaut dans le répertoire du niveau concerné (levels/volcano dans notre exemple).

" Avant de bencher un jeu, assurez-vous d'avoir installé le dernier patch pour celui-ci. De nouvelles optimisations du moteur étant souvent incluses. "

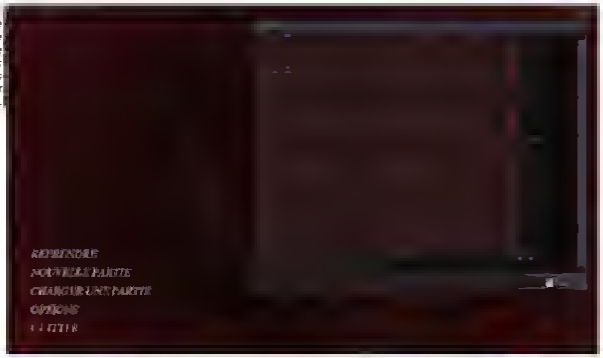


L'utilitaire de configuration Far Cry permet de régler plus finement les options graphiques du jeu.



Pour les joueurs n'intégrant pas une console développeur, il faut recourir au logiciel Fraps pour bencher votre configuration PC.

" La touche « 2 », située au-dessus de la touche TAB, n'est autre que l'équivalent Azerty du symbole « ~ » provenant du clavier Qwerty. "



Dans Dark Messiah (ou tout ce le moteur Source Engine de Valve Software, les benchmarks s'exécutent à partir de la console.



Pour bencher, il vous suffit de modifier les options graphiques à votre convenance avant d'exécuter la commande \demo nomdevotre démo. Dès que votre démo a fait au moins une boucle (il est préférable de laisser passer 3 boucles pour avoir une moyenne le nombre de FPS variant toujours), tapez \stopdemo dans la console puis quittez le jeu. Rendez vous dans le répertoire du niveau concerné pour ouvrir le fichier nomdevotredemo.log contenant les résultats de votre bench

DARK MESSIAH OF MIGHT & MAGIC

Ce titre est basé sur le moteur Source Engine de Valva Software utilisant l'API DirectX, et s'appuyant sur la moteur graphique Havok (concurrent direct de AGEIA) qui permet de gérer la physique du jeu. Les astuces que nous allons vous dévoiler maintenant sont exactement les mêmes quel que soit le jeu utilisant ce moteur source. C'est le cas par exemple de *Half Life 2*, *Half Life 2 Lost Coast*, *Half Life 2 Episode 1*, *Vampire : Bloodlines* ou encore le très médiocre *Sin Emergence*. Pour vos benchmarks, nous vous recommandons d'utiliser *Dark Messiah* qui a optimisé le moteur Source Engine.

Contrairement à *Far Cry*, vous aurez le choix entre modifier le raccourci bureau permettant d'executer le jeu en ajoutant la commande console, ou en ajoutant cette même commande dans les options de lancement via la plate forme STEAM (clic drot, Propriétés, Définir options de lancement), ou en lançant *Dark Messiah* afin de modifier les options de jeu en ouvrant l'onglet Clavier, Avancé puis en cochant la case Activer la console (~), sans oublier d'appliquer les changements.

Les étapes ne diffèrent pas d'un jeu à l'autre. Il faut toujours choisir le niveau afin d'enregistrer la demo qui vous servira à bencher votre PC.

Pour enregistrer la démo, ouvrez la console et saisissez la commande record nomdevotredemo. La commande stop mettant fin à l'enregistrement.

Il vous suffit alors de saisir la commande timademo nomdevotredémo pour lancer une séance de bench sans avoir besoin de précharger le niveau (à condition d'avoir modifié le raccourci, la deuxième astuce expliquée plus haut impliquant de précharger le niveau) ni de stopper manuellement le



Plus simple à utiliser, l'utilitaire HL2 benchmark permet de modifier les paramètres d'affichage avant chaque bench.



Par défaut, l'utilitaire gratuit Prey benchmark intègre 2 démos pour réaliser vos benchs. Rien ne vous empêche d'enregistrer les vôtres.



Prey utilise une version optimisée du moteur graphique de Doom 3. Et les effets sont plutôt saisissants.



Bien que récent, Quake 4 offre de jolis graphismes.

> " Il est recommandé d'enregistrer une démo d'une durée minimale d'une minute pour pouvoir évaluer correctement les performances d'un PC. "

bench. Vous aurez de plus les résultats de votre benchmark directement dans la console, ou bien en consultant le rapport sourcebench.csv (Program Files\Ubisoft\Dark Messiah ou Steam\steamapps\votrenomd'utilisateur\dark messiah might and magic single player\mm) si vous souhaitez lancer plusieurs benchs en modifiant à chaque fois les options graphiques, mais aussi sonores.

A noter que la commande perfvisualbenchmark qui permettait jusqu'à présent d'amorcer une série de tests, mais uniquement sur un niveau en cours, ne fonctionne plus depuis les dernières mises à jour.

QUAKE 4/PREY

Prey est un FPS incontournable utilisant le moteur graphique d'ID de *Quake 4*. Les commandes permettant de bencher votre PC s'utilisent à partir de la console développeur que vous pouvez appeler par la combinaison de touches CTRL+ALT+ ?. Vous pouvez aussi entrer la commande seta com_allowconsole 1. Mais pour éviter d'avoir à la saisir à chaque fois que vous lancez *Quake 4*/*Prey*, il vaut mieux créer le fichier texte AutoExec.cfg dans le répertoire \Program Files\id software\Quake 4\q4base ou \Program Files\Prey\base. Ce fichier étant exécuté par défaut au lancement de *Quake 4*/*Prey*, il vous suffira d'éditer AutoExec.cfg en ajoutant la ligne de commande seta com_allowconsole 1. A noter que l'astuce du fichier AutoExec fonctionne de manière quasiment similaire avec les jeux intégrant une console développeur (*Dark Messiah*, *Far Cry*, etc.).

Pour le reste, les étapes ne diffèrent pas : il



Avant de lancer un bench, il faut toujours modifier les paramètres graphiques dans le jeu.

faut toujours enregistrer une séquence de jeu de votre choix à l'aide de la commande recordDemo nomdevotredemo, la commande stopRecording permettant d'y mettre un terme. Votre séquence vidéo est alors enregistrée dans le répertoire Quake 4\q4base\demos ou Prey\base\demos. Il ne vous reste plus qu'à exécuter la commande timeDemo nomdevotredémo pour bencher. Mais collant encore plus à la réalité du



Avec toutes les options graphiques réglées à fond, nous avons pu faire tourner Serious Sam 2 à une moyenne de 60 images/s avec un Core 2 Duo E6700 et une Radeon X1950Pro.

Tous nos conseils pour bien bencher

Pour garantir la fiabilité des benchs que vous effectuez, il convient de prendre quelques mesures :

- fermez tous les programmes exécutés en tâche de fond, certains ayant une influence négative sur les performances.
- installez les derniers pilotes de votre carte graphique, et de vos autres composants (carte mère, carte son, etc.).
- installez les dernières mises à jour DirectX et celles des jeux.
- nettoyez et défragmentez le disque contenant vos jeux.
- désactivez les touches rémanentes pour jouer (Panneau de configuration, Options d'accessibilité, Clavier et désactivez le case Utiliser les touches rémanentes) qui peuvent tuer planter le jeu ou avoir un impact négatif sur les performances.
- dans le cas de demos de benchs, basez-vous toujours sur la même demo.



Très gourmand en ressources matérielles, il est dommage qu'Ubi Soft n'ait pas pensé à intégrer un module permettant de bencher le jeu.



Plutôt que de modifier les paramètres directement dans Chaos Theory, ce qui nécessite obligatoirement un redémarrage, il est plus simple de modifier directement les options graphiques dans le fichier SplinterCell.ini avant de lancer un bench.

joueur, il est également possible d'enregistrer une séquence de jeu en réseau à l'aide des commandes recordNetDemo nomdevotredémo et stopNetDemo

Pour finir, si vous utilisez un processeur dual core, nous vous recommandons, avant de benchser, d'utiliser la commande R_useSMP 1 qui permet d'en tirer profit.

SERIOUS SAM 2

Surtout connu pour être un excellent défouloir, *Serious Sam 2* est le digne successeur des deux premiers volets de la série. Il est d'ailleurs amusant de voir que l'on peut indifféremment utiliser le jeu en OpenGL ou en DirectX. Vous pourrez choisir l'API avant de lancer vos benchs. Pour cela, ouvrez la console à l'aide de la touche désormais classique « ? », puis saisissez la commande gfx_sAPI=1 pour utiliser l'OpenGL (Open Graphics Library), ou gfx_sAPI=2 pour utiliser l'API DirectX.

A partir de là, vous aurez le choix d'utiliser les démos déjà incluses dans le jeu (Serious Sam 2\Content\SeriousSam2\ Demos) ou d'enregistrer les vôtres. Il vous suffira d'utiliser les raccourcis F7 et F8 par défaut, pour respectivement amorcer et stopper l'enregistrement d'une démo qui prendra alors le nom de la map.

Ensuite, il ne reste plus qu'à saisir la commande bmk_bBenchmarkDemos=1 pour activer le module benchmark, et à taper ESC pour accéder aux demos. Les résultats sont affichés dans la console, ainsi que dans le répertoire jeu sous le nom Sam2.log.

SPLINTER CELL CHAOS THEORY

Série très appréciée par les joueurs, *Splinter Cell Chaos Theory* demeure un peu plus contraignant à bencher. Il intègre par défaut une démo pour tester les performances de votre PC. Tout ce que vous aurez à faire sera de modifier le raccourci présent sur votre bureau en ajoutant la commande 01_lighthouse -playtimsdémo=01_lighthouse.dem. Ce qui permet d'exécuter automatiquement le bench au démarrage du jeu qui utilisera les options graphiques préréglées.

Il vous faudra par conséquent penser à modifier les paramètres vidéo (résolution, anti-aliasing, niveau des ombres et des détails, etc.) avant de modifier le raccourci.



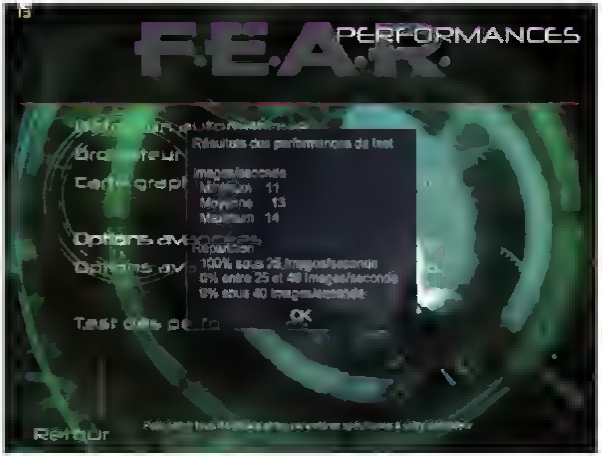
Mais à sa sortie, Chaos Theory n'est plus tout jeune, le jeu gère les Shaders Model 3.0, le HDR et reste incontournable pour bencher un PC.

Mais pour éviter cette contrainte, il suffit d'éditer le fichier Splintercell3.ini (\Program Files\UbiSoft\Tom Clancy's Splinter Cell Chaos Theory\System) à l'aide du notepad. Les paramètres nous intéressant se trouvent dans la section [WinDrv.WindowsClient]. Vous pourrez y entrer les commandes détaillées plus bas sans avoir à démarrer le jeu pour cela.

Une fois le bench terminé, les résultats seront enregistrés dans le fichier TimeDemoResult.xls situé dans le répertoire du jeu et à lire avec un tableur de type Excel. Vous pourrez bien sûr enregistrer votre propre démo, toujours en modifiant le raccourci, à l'aide de la commande nomdélamap ?record=timedémo=nomdeladémo. Pour info, les noms des maps sont *01_lighthouse, 02_Cargoship, 03_Bank, 04_Penthouse, 05_Displace01, 06_Hokkaido, 07_Battery, 08_Seoulone, 09_Seoultwo, 10_Bathhouse* et enfin *11_Kokubososho*.

Pour modifier les paramètres graphiques de *Chaos Theory* :

• *FullscreenViewportX* : permet de changer la résolution horizontale (640, 800, 1 024, 1 280 et 1 600).



Malgré notre Core 2 Duo E6700 et notre Radeon X1950 Pro, nous avons eu la plus grande peine à dépasser une moyenne de 15 images/s, avec toutes les options graphiques réglées au maximum. C'est pourtant tellement plus beau.

- ***FullscreenViewportY*** : permet de changer la résolution verticale (480, 600, 768, 960, 1 024, et 1 200)
- ***ShaderModel*** : force l'utilisation des Shaders Model 1.1 (valeur 1) ou 3.0 (valeur 3).
- ***Anisotropy*** : permet d'activer et de régler le niveau du filtrage anisotrop que (1, 2, 4, 8, 16).
- ***AntiAliasing*** : permet d'activer et de régler le niveau du filtre anticrénelage. Les valeurs 0, 1, 2 et 3 correspondent respectivement à no AA, 2x AA, 4x AA et 8x AA.
- ***ParallaxMapping*** : permet d'activer/désactiver (0/1) un rendu plus réaliste en mélangeant les techniques du bump mapping et du displacement mapping. Le Shader Model 3.0 est indispensable pour activer cette option.
- ***HQSoftShadows*** : permet d'activer/ désactiver (0/1) la haute qualité des ombrages.
- ***HDR*** : permet d'activer/désactiver (0/1) le rendu High Dynamic Range. L'utilisation des Shaders Model 3.0 est également indispensable.
- ***ToneMapping*** : le ToneMapping consiste à transformer l'image HDR en une image affichable en 32 bits. Optez pour la valeur 1 pour l'activer.

CALL OF DUTY 2

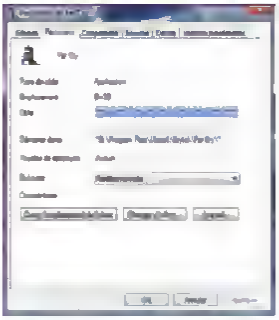
Ici, c'est à l'aide de la combinaison SHIFT + ² que vous pourrez ouvrir la console. Le reste ne change guère puisque la commande Record nomdevotredémo vous permettra d'enregistrer votre propre demo. la commande StopRecord y mettant un terme.
Il ne vous restera alors plus qu'à exécuter votre bench en utilisant timedemo nomdeladémo, les résultats étant retranscrits dans le répertoire \Program Files\Activision\Call of Duty 2\Main\Demos directory sous la forme d'un fichier portant l'extension .csv.

F.E.A.R. / F.E.A.R. EXTRACTION POINT

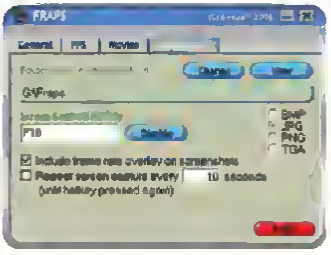
F.E.A.R. intègre son module de benchmark. Mais celui-ci est simplifié à l'extrême. Vous ne pourrez ni enregistrer ni lancer une démo. Tout s'effectue au niveau du menu du jeu, plus précisément dans la section Options. Vous y trouverez l'option Performance qui a pour effet de lancer le bench. Les résultats seront alors affichés à la fin du test sous la forme de trois variables : FPS min, Average (moyenne) et FPS max.

LES LOGICIELS SPECIFIQUES

Toujours très controversée, la série des utilitaires 3DMark suscite malgré tout une course aux scores de la part des utilisateurs et overclockers. Dans sa dernière version, 3DMark 06, le logiciel intègre la gestion des Shaders Model 3.0 s'adressant aux cartes DirectX 9 et fait massivement appel aux effets de rendu HDR en plus de supporter les processeurs dual core grâce à l'utilisation de plusieurs processus simultanés. Mais les seules utilités que nous lui trouvons sont de prévaluer le besoin en termes de puissance des futurs jeux, de stresser le couple CPU/GPU et de tester la stabilité d'un overclocking.



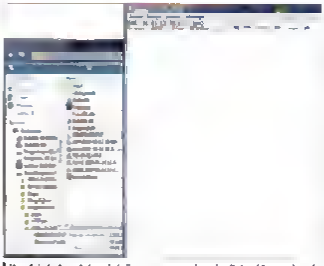
Pour activer la console développeur sous Far Cry, il est impératif de modifier le raccourci lanceur en ajoutant la commande -devmode.



Logiciel payant, Fraps n'est pas qu'un simple utilitaire de benchmark. Il permet également d'enregistrer des séquences vidéo et de réaliser des captures d'écran à la volée.



Le jeu Call of Duty 3 devrait sans doute intégrer son propre module benchmark. En attendant, vous devrez vous contenter de Call of Duty 2 pour tâcher votre machine.



Une fois le bench terminé, Fraps regroupe les résultats obtenus dans le fichier FRAPSLOG.TXT situé dans le répertoire où il est installé.

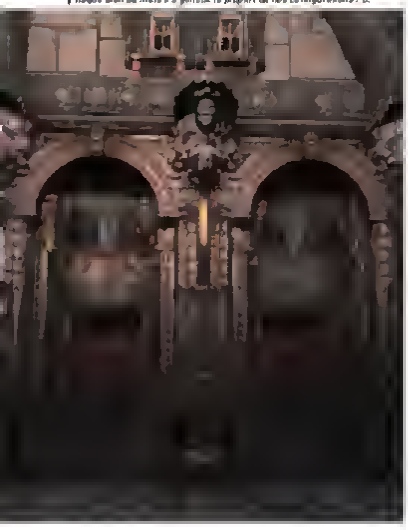
Très pratique si vous ne souhaitez pas constamment « mettre vos mains dans le cambouis », vous serez ravi d'apprendre que le site Web HardwareOC Benchmarks (http://www.hocbench.com) a développé des logiciels permettant de simplifier la routine du benchmark. Vous pourrez ainsi aisément évaluer les performances de votre configuration sans avoir à entrer le moindre ligne de commande pour *Doom 3*, *Quake 4*, *Prey*, *Serious Sam 2*, *Far Cry*, *Half Life 2*, *Half Life 2 Episode 1* et *Splinter Cell Chaos Theory*. Une fois installé, chaque logiciel intègre déjà des démos « maison », et il vous suffira simplement d'indiquer le répertoire d'installation du jeu, à moins de laisser la fonction d'autodétection s'en charger pour vous, si vous êtes décidément trop fatigué. À vous ensuite de sélectionner la démo de votre choix, ainsi que les paramètres vidéo à appliquer pour chaque séquence de bench. Les résultats sont alors affichés dans votre navigateur Web ou dans un rapport situé dans le répertoire du logiciel de benchmark en question. Prenez avant tout soin de télécharger la dernière version et de vous assurer que vous avez bien installé le dernier patch pour vos jeux. Et si toutefois vous ne parvenez pas à utiliser correctement ces logiciels, vous pourrez toujours trouver de l'aide sur les forums de HardwareOC.



Avec un PC sous Windows Vista architecturé autour d'un dual core, une carte 3D compatible DirectX10, et 1/2 Go de mémoire vive, l'édition risque d'être lourde pour espérer profiter correctement de Crysis.



Proposés par le site Guru 3D et HARDWAREOC, les benchmarks spécifiques à presque tous les jeux présentés dans ce dossier sont d'une grande simplicité. Il suffit par exemple d'indiquer le répertoire cible du jeu pour pouvoir exécuter ces benchs.



Suivant les jeux et la qualité de développement, le moteur Unreal Engine 3 risque bien de mettre à genoux le plupart de nos configurations PC.

Pour finir, on ne pouvait pas ne pas citer le logiciel Fraps (http://www.fraps.com) qui est couramment utilisé pour bencher les jeux, mais également pour enregistrer des séquences vidéo immortalisant vos exploits sur Internet et pour capturer des images. Fraps est utilisable avec n'importe quel jeu, et permet d'afficher le framerate du jeu en cours dans un coin de l'écran, mais aussi d'enregistrer la valeur min, max et moyenne du framerate en pressant une touche prédéfinie par vos soins. Les résultats sont alors stockés dans le fichier texte FRAPSlog.txt situé dans le répertoire de Fraps. Il présente néanmoins un inconvénient de taille puisqu'il est incapable de s'appuyer sur une démo. Et pourtant, pour obtenir des résultats fiables, il faut être capable de reproduire à l'identique chaque bench. Ce qu'il est difficile de faire dans la plupart des cas. ■



Alors que les jeux utilisant le moteur Unreal Engine 3 ne sont pas légion (Gears of War, Huxley, UT 2007, Lineage 3), Epic a d'ores et déjà annoncé la quatrième version de son moteur.

Commandez les Anciens numéros

➡ en E-book sur DVD



A renvoyer à : MPM Editions Anciens numéros, 40 rue Emile Zola 93100 Montreuil

N'ayant plus d'exemplaires papier, nous vous proposons des versions E-book, livres electroniques en format PDF de très haute qualité sur dvd.

❑ Je commande les 44 premiers numéros de PC Update ET Hardware Mag en Ebooks sur DVD : 40 € soit moins de 1 euro le numéro !

(merci de remplir cette partie en lettres majuscules)

❑ Mr ❑ Mme ❑ Melle

Nom : _____ **Prénom :** _____

Adresse : x _____

Code Postal : x x x x x x **Ville :** _____ **Pays :** _____

Téléphone : x x x x x x x x x x **Fax :** x x x x x x x x x x x

Email : _____

Ci-joint mon règlement de 40 € par chèque bancaire ou postal (à l'ordre de Tech-Age)

Bulletin à retourner à l'adresse suivante :
MPM Editions Anciens numeros, 40 rue Emile Zola 93100 Montreuil

HM27 TECHAGE

Tarif valable pour la France métropolitaine uniquement. En application de la loi informatique et libertes du 6 janvier 1978, vous disposez d'un droit d'acces et de rectification aux données vous concernant

VOUS POUVEZ EGALEMENT TELECHARGER LES ANCIENS NUMEROS SUR NOTRE SITE WEB
WWW.TECHAGE.FR

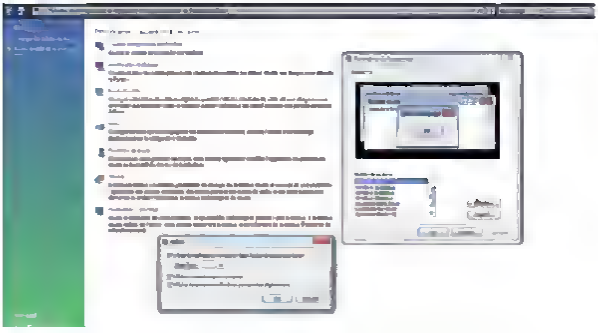


TOUS LES TRUCS ET ASTUCES POUR MAÎTRISER WINDOWS VISTA

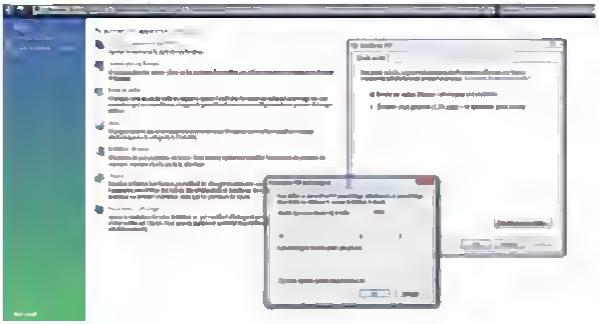
Manuel Da Costa

Après vous avoir dévoilé nos premières impressions positives sur Windows Vista, le temps est venu de l'explorer davantage. Car qui dit nouvel OS, dit aussi nouvelle prise en main et nouvelles fonctionnalités. Nous avons regroupé toutes les astuces que vous devez connaître pour maîtriser Vista et mieux l'utiliser au quotidien.

Bien que les changements sous Windows Vista ne soient pas fondamentaux en termes d'affichage, les différentes propriétés ont été réorganisées. Celles-ci sont toujours accessible via la catégorie Apparence et Personnalisation du Panneau de configuration, ou plus simplement à l'aide du clic droit sur le bureau et en choisissant l'option personnaliser. Et non plus clic droit + propriétés comme c'est le cas sous Windows XP.
Au sein de cette catégorie personnalisation, vous aurez le choix entre plusieurs options. Changer la couleur et l'apparence des fenêtres, avec la gestion de la transparence, mais également de l'intensité des couleurs, de la teinte, de la saturation, de la luminosité, et le changement des icônes de votre bureau.



Mais tout comme sous Windows XP, vous pourrez également personnaliser l'écran de veille ainsi que ses paramètres d'exécution, les sons accompagnant les événements Windows, le pointeur de souris, le thème qui permet de modifier tout l'aspect visuel et sonore en une seule fois, et les propriétés d'affichage permettant entre autre de modifier la résolution de votre moniteur.
Sans oublier les fonds d'écran qui sont par défaut placés dans le répertoire Windows\web\wallpaper. Si vous souhaitez déposer manuellement des photos à cet emplacement, vous devrez auparavant ouvrir les Propriétés du répertoire Wallpaper pour désactiver la lecture seule et attribuer les droits administrateur permettant de modifier ce dossier.
Également très pratique pour améliorer la lisibilité, l'option ClearType, permettant de lisser les polices rendant plus agréables l'utilisation d'une dalle LCD sous XP, est activée par défaut sous Vista.
Pour économiser quelques ressources système, ouvrez les propriétés du Poste de Travail, paramètres système avancés puis les options de performances. Et décochez les cases suivantes, sans oublier d'appliquer les changements :
Utiliser une image en arrière plan pour chaque type de dossier,
Utiliser des ombres pour le nom des icônes sur le bureau,
Animer les contrôles et les éléments à l'intérieur des fenêtres,
Animer les fenêtres lors de leur réduction et de leur agrandissement,
Afficher une ombre sous les menus,
Afficher le rectangle de sélection de façon translucide,
Activer l'affichage transparent.



UNE NOUVELLE FAÇON DE NAVIGUER

Avec Windows Vista, l'explorateur (explorer.exe) a beaucoup évolué. Ce qui demandera un petit temps d'adaptation. Sur la partie de gauche, vous trouverez les raccourcis favoris (Documents, Images, Musique, etc.) ainsi que l'arborescence des dossiers. Sur la partie inférieure vous pourrez découvrir toutes les informations d'un fichier sélectionné (nom, taille, type de fichier, mots-clés, etc.). Le volet de droite permet quant à lui d'afficher le contenu du fichier. La partie centrale permet d'afficher les différents répertoires. Et pour finir, la partie supérieure intègre plusieurs éléments. A commencer par la barre d'adresse qui ne se présente plus sous la forme C:\Documents\Images\etc. au fur et à mesure que vous explorez vos répertoires. Celle-ci arbore une nouvelle organisation sous la forme nom d'utilisateur de session, documents, images, etc. avec après chaque répertoire un bouton permettant de dérouler un menu. Menu déroulant qui n'est autre qu'une forme améliorée d'arborescence permettant d'accéder plus rapidement aux autres répertoires contenus dans celui auquel est associé le bouton. L'avantage est de n'afficher que les dossiers, et non tous les types de fichiers contenus dans le répertoire sélectionné. Dans notre exemple en ouvrant le menu déroulant Elfedac, on visualise tous les dossiers du répertoire Elfedac.
Vient ensuite se greffer une barre de menus permettant d'accéder aux fonctions de sélection/suppression, d'édition de propriétés et d'affichages permettant d'organiser la façon dont seront affichés les différents éléments.

Aero

Nouvelle interface de prédilection sous Windows Vista, à l'exception de la version Home Basic, AERO offre un espace de travail plus agréable et ponctué de nombreux effets visuels et 3D. Vous pouvez activer/désactiver AERO à la volée en utilisant la combinaison de touches CTRL+SHIFT+F9.
Mais comme nous vous l'avions déjà précisé, c'est cette fois-ci la carte graphique qui est utilisée pour l'interface AERO. Et il vous faudra au minimum une carte vidéo compatible DirectX 9 dotée de 128Mo de mémoire. Néanmoins, même s'il reste toujours possible d'obtenir des écrans bleus ou quelques défaillances d'affichage suivant votre carte graphique, vous pouvez forcer l'activation d'AERO avec des cartes graphiques plus anciennes. Ouvrez pour cela la base de regietres à l'aide de la commande regedit, puis ouvrez la branche
HKEY_CURRENT_USER\Software\Microsoft\Windows\DWM. Puis créez la valeur Dword UseMachineCheck et attribuez la valeur 0.

Supprimer la corbeille du bureau

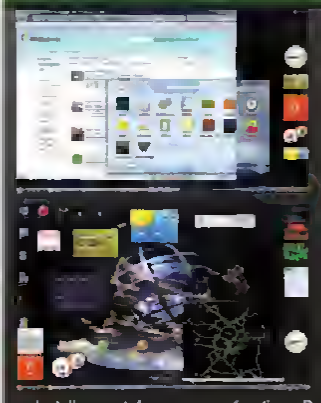
Alors qu'il était obligatoire [illegible] la base de registre pour supprimer la corbeille du bureau sous les anciennes versions windows, ce n'est plus le cas sous Windows Vista. Il suffit simplement de sélectionner la corbeille et de la supprimer à l'aide de la touche SUPPR ou à l'aide de l'option supprimer contenu dans le menu contextuel (clic droit). Pour réafficher la corbeille sur le bureau sélectionnez Personnaliser sur votre bureau à l'aide du clic droit, puis modifier les icônes du bureau. Il ne vous reste plus qu'à cocher la case corbeille dans la catégorie Icônes du bureau.

Désactiver les bulles de notification



Windows affiche par défaut une bulle de notification comme par exemple Windows update vous indiquant la disponibilité de mises à jour, ou encore lorsqu'un nouveau périphérique est détecté. Si ces bulles de notification vous agacent, il est possible de les désactiver. Pour y parvenir, saisissez la commande gpedit.msc dans la boite de dialogue Exécuter du menu démarrer. Puis ouvrez l'arborescence Configuration utilisateur, Modèles d'administration et Menu démarrer et barre des tâches. Sélectionnez alors la ligne Désactiver les bulles de notification par un double clic, puis cochez la case désactiver avant d'appliquer les changements.

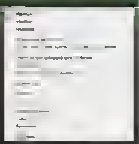
Les gadgets

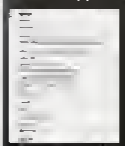


Très à la mode, les widgets, ou gadgets, sont de petites applications à portée de main offrant une fonctionnalité simple et utile : distiller des informations. Grâce à ces petits gadgets, on pourra décliner sa propre identité en personnalisant le bureau.
Surtout connus dans le monde d'Apple, depuis la mouture 10.4 de Mac OS X (Dashboard), mais également sous Windows XP à travers des logiciels tels que DesktopX, Yahoo ! Widgets (anciennement Konfabulator), Opera ou encore sous Linux (KDE SuperKaramba), ils sont maintenant intégrés par défaut sous Vista. Présents dans le volet SideBar situé à droite du bureau, les gadgets peuvent en connecter à des services Web pour vous donner de nombreuses informations : flux RSS, météo, bourse, trafic routier, etc. ou encore afficher vos albums de photos en diaporama, la date et l'heure, des post-it, monitorer votre processeur, votre mémoire et votre disque dur. Bref, on en trouve pour tous les goûts, chaque gadget disposant de ses propres fonctions. Pour en ajouter, effectuez un clic droit sur le volet Windows et sélectionnez Ajoutez des gadgets ... Leur configuration s'effectue de la même façon puisqu'il suffit de cliquer avec le bouton droit sur les gadgets à paramétrer. Si par défaut, Vista n'en propose que 11, le site http://gallery.microsoft.com en héberge un peu plus de 200. Attention toutefois, car certains d'entre eux ayant été développés pour la version Release Candidate 1 se sont montrés incompatibles avec la version finale de Vista.
En ouvrant les propriétés du SideBar à l'aide d'un clic droit, vous pourrez choisir où positionner le volet Windows. A vrai dire le choix se limite aux côtés droit et gauche, même s'il est possible de choisir sur quel moniteur l'afficher. Dans le cas où vous utiliseriez un affichage utilisant plusieurs écrans. Mais vous pourrez aussi choisir de toujours afficher le SideBar en premier plan, même lorsque vous utilisez une application.
Bien qu'encore en phase bêta à l'heure où nous écrivons ces lignes, l'annuaire Widgbox (http://www.widgbox.com) se montre bien utile en recensant « tous » les gadgets français pour chaque plate-forme. Néanmoins, si vous êtes insatisfait des gadgets déjà disponibles, pourquoi ne pas créer les vôtres en consultant le tutorial sur le site http://microsoftgadgets.com/Build ou encore http://www.powergadgets.com ?
Mais la disponibilité très récente de l'incontournable ObjectDesktop 2007 (http://www.stardock.com), qui permet entre autres de créer ses propres gadgets, laisse augurer la disponibilité très prochaine de nombreux nouveaux gadgets pour Vista, via le site Internet Wincustomize. Attention toutefois, car à la différence de Vista, les gadgets créés sous ObjectDesktop nécessitent que le logiciel soit installé pour fonctionner.

Etendre le menu déroulant

[illegible] cliquez sur un fichier à l'aide du clic droit, un menu contextuel proposant plusieurs actions apparaît.



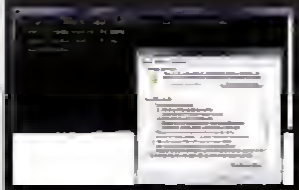


Pour étendre ce menu contextuel en rajoutant des actions, maintenez la touche SHIFT enfoncé pendant que vous ouvrez le menu déroulant à l'aide du clic droit.

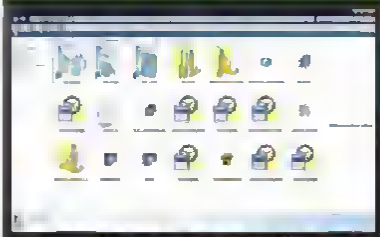
Personnaliser l'explorateur

Par défaut, sous Vista il n'y a aucun menu affiché dans l'explorateur (Fichier, Edition, Affichage, Outils, Aide), notamment la fonction très utile Options des dossiers, qui reste malgré tout accessible via le menu déroulant *Organiser*. Mais si vous préférez afficher la barre des menus, vous aurez le choix entre presser la touche ALT Ou sélectionnant l'option *toujours afficher les menus* situé dans les options des dossiers, accessible via le menu déroulant Organiser. Vous pourrez également personnaliser davantage l'explorateur en ajoutant le volet de prévisualisation. Très pratique pour avoir les informations complètes d'un fichier sans avoir à l'ouvrir.

Egalement très utile, vous pourrez choisir de n'afficher que les éléments de votre choix (courrier électronique, documents Word, images, musique, etc.) via la barre de recherche accessible via le menu déroulant Organiser, et Disposition.



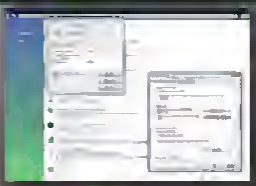
Changer la taille des icônes



Les écrans de grande taille étant aujourd'hui monnaie courante, vous pouvez bénéficier d'une meilleure lisibilité en augmentant la taille du texte et d'autres éléments tels que les icônes à 120 points par pouce. Ou encore en personnalisant l'échelle suivant vos envies. Pour cela, ouvrez la fenêtre personnaliser à l'aide d'un clic droit sur le bureau. Puis sélectionner Régler la taille de la police en ppp pour modifier les paramètres de taille des éléments.

Encore plus simple, le fait d'appuyer sur CTRL et d'utiliser simultanément la molette de votre souris vous permettra de réduire ou agrandir la taille des éléments affichés, quelle que soit la fenêtre ouverte (IE7, explorer, bureau, etc.).

Recherche et indexation

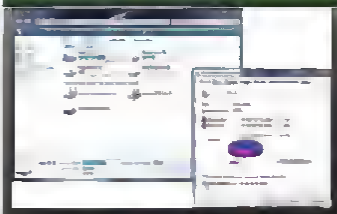


Tel chez Apple et son système de recherche Spotlight inclus dans Mac OS X, Vista intègre un système d'indexation très poussé permettant d'effectuer des recherches instantanées dès que vous commencez à saisir le mot à rechercher.

Vous pouvez ainsi effectuer une recherche à l'aide d'un mot clef contenu dans un de vos documents, mais aussi filtrer le type de fichier à rechercher (image, document texte, e-mail, musique, etc.) pour affiner la recherche. Mais ce type de recherche plus fin n'est pas disponible dans le menu démarrer. Vous devrez ouvrir une fenêtre de l'explorateur afin d'accéder aux fonctions de tri et recherches avancés, situés juste en dessous la zone de notification recherche. Si le volet de recherche n'est pas affiché, ouvrez le menu déroulant Organiser, disposition et sélectionner volet de recherche. L'indexation de Windows stocke les informations sur le fichier. Notamment le nom du fichier, la taille, la date de modification et d'autres propriétés comme l'auteur, classement, le contenu, et les balises. Les balises sont des propriétés personnalisés de vos fichiers, créés par vos soin pour faciliter l'organisation et la recherche de vos données. Il suffit pour cela d'ouvrir les propriétés de votre fichier, puis l'onglet personnaliser. Vous pourrez alors modifier les paramètres à votre guise. Vous pourrez même rajouter des *mots clefs* aux fichiers de votre choix en sélectionnant le fichier cible, puis en renseignant la zone de notification Mots-Clés situés dans le volet d'information (partie inférieure de l'explorateur).

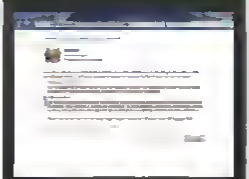
Par défaut, un certain nombre d'emplacements sont automatiquement indexés au sein d'une base de données. Mais vous pouvez optimiser son fonctionnement en excluant certains répertoires ou types de fichiers ne présentant que peu d'intérêt en termes de recherche, ou en ajoutant d'autres répertoires personnels ou d'autres disques. Pour cela, ouvrez le Panneau de configuration, Système et maintenance, puis Options d'indexation. Vous pourrez alors adapter le système d'indexation à vos réels besoins via le bouton avancé, ce qui permet au passage d'optimiser les performances puisque vous n'indexerez que ce qui est réellement utile. Une fois le paramétrage fin effectué, le bouton Reconstruire réinitialisera l'indexation en tenant compte des changements.

Désactiver l'indexation



Efficace, le système de recherche et d'indexation entraîne cela dit une petite dégradation des performances des disques durs. Et pour peu que vous n'ayez pas ou très peu l'utilité de la fonction de recherche, il est possible de désactiver le service d'indexation. Ouvrez les Propriétés d'un volume (partition) de votre choix, et décochez la case Indexer ce lecteur pour une recherche rapide. Sans oublier d'appliquer les changements avant de refermer la fenêtre.

Réactiver le compte administrateur

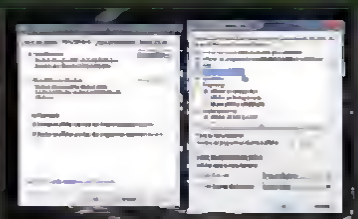


Microsoft ayant mis l'accent sur l'aspect sécurité avec Windows Vista, le compte administrateur est désactivé par défaut. Pour le réactiver, rien de bien compliqué puisqu'il suffit d'ouvrir le Panneau de configuration, et le gestionnaire de comptes d'utilisateurs, et de modifier le type de votre compte : passez de standard à administrateur. Il est malgré tout recommandé de créer un mot de passe pour protéger votre compte administrateur.

> " Ne modifiez pas la base de registres sans avoir préalablement créé un point de sauvegarde permettant de restaurer Windows Vista en cas de défaillance. "

Le registre

Sans doute pour préserver l'intégrité de son système, Microsoft a volontairement dissimulé l'accès à la base de registres, véritable épine dorsale de Windows Vista.
Contrairement à Windows XP, l'option Run ou Exécuter permettant de lancer une ligne de commande est également absente. Qu'importe puisque d'une part, la combinaison de touches Windows + R permet

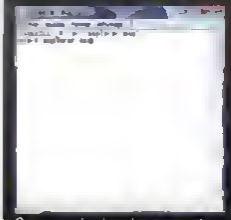


Réservée aux plus avertis d'entre vous, la base de registres n'est accessible qu'en tant qu'administrateur et en utilisant la console Invite de commandes.



d'afficher instantanément la boîte de dialogue Exécuter, et d'autre part, il est possible de réactiver le raccourci Exécuter dans le menu Démarrer. Il suffit pour cela d'ouvrir les Propriétés du menu Démarrer (clic droit), et de cliquer sur le bouton Personnaliser avant de cocher la case Commande Exécuter. N'oubliez pas d'appliquer les changements avant de refermer la fenêtre des propriétés.
Encore plus simple pour accéder à votre base de registres, ouvrez le répertoire Windows\System32 et créez le raccourci regedt32 sur votre bureau (clic droit, Envoyer sur le bureau). Vous pourrez ainsi accéder à la base de registres par un simple double clic sur ce raccourci. Une petite mise en garde s'impose avant de vous dévoiler nos trucs et astuces concernant la modification de la base des registres. Si vous utilisez le système Vista 64, prenez garde de toujours modifier la valeur 64 bits et non 32 bits. Mais surtout, prenez le temps de sauvegarder votre base de registres sans oublier de créer un point de restauration en plus, avant de vous lancer dans tout type de modifications.
La console Invite de commandes est également un outil très utile pour modifier des éléments clés du système, mais par défaut cet outil ne dispose pas des droits administrateur. Donc plutôt que d'ouvrir l'Invite de commandes (Démarrer, Tous les programmes et Accessoires) à l'aide d'un clic droit pour bénéficier des privilèges administrateur aussi souvent que nécessaire, il est plus pratique de créer un raccourci disposant de ces droits, directement sur le bureau. Une fois créé, ouvrez les Propriétés du raccourci, cliquez sur le bouton Avancé situé dans l'onglet Raccourci, puis cochez la case Exécuter en tant qu'administrateur avant de refermer la fenêtre et d'appliquer les changements.

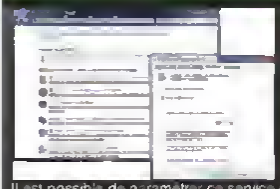
Forcer Vista à appliquer les changements dans la base de registres sans redémarrer



S'il est une chose pénible, c'est de devoir redémarrer son PC après certaines modifications dans la base de registres. Pour s'éviter ces fourmis, créez un fichier texte sur votre bureau et renommez-le en reload.bat. Choisissez l'option Editer à l'aide du clic droit de votre souris, puis saisissez les deux lignes suivantes en respectant la casse : ***TASKKILL /F /IM « explorer.exe »*** ***Start explorer.exe***

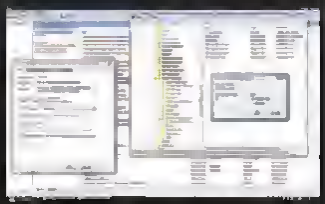
Sauvegardez les changements avant de refermer le fichier. Maintenant, après chaque modification du registre nécessitant un redémarrage, il vous suffira de double cliquer sur le fichier reload.bat pour appliquer les changements sans redémarrer votre PC.

Optimiser le démarrage



Tout comme son homologue XP, Windows Vista utilise le service Prefetcher pour optimiser le temps de démarrage du système et des applications couramment utilisées, tout simplement en récoltant les informations liées aux données et aux applications auxquelles vous accédez le plus souvent pour les précharger en mémoire.

Il est possible de paramétrer ce service en fonction de vos attentes. Pour cela, il suffit de se rendre dans la branche ***HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Control\Session Manager\Memory Management\PrefetchParameters***. La valeur 0 désactivera le Prefetcher, alors que la valeur 1 optimisera le temps de démarrage de vos applications courantes. Les valeurs 2 et 3 permettent respectivement d'optimiser le temps de démarrage du système ou le système ainsi que vos applications les plus couramment utilisées.



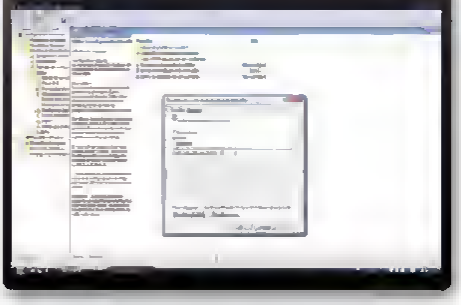
Mais comme nous l'avons vu lors de notre précédent dossier, Windows Vista va plus loin dans l'optimisation du démarrage en utilisant un nouvel algorithme le Superfetch (EnableSuperfetch). Cette nouvelle technologie se différencie du Prefetcher par l'utilisation d'un support de stockage externe comme mémoire cache supplémentaire. Ce qui permet d'alléger l'utilisation de la mémoire vive et de réduire les accès disque. Les performances dépendront directement du type du support amovible utilisé. C'est-à-dire que les clés USB et les cartes mémoire flash devront au minimum embarquer 256 Mo de mémoire et offrir de très bons débits en lecture/écriture. A noter que le Superfetch s'appuie également sur les disques durs hybrides, encore indisponibles, via la fonction ReadyDrive. La modification de la valeur Dword EnableSuperfetch désactivera le Superfetch, la valeur 1 optimisera le temps de démarrage de vos applications les plus courantes, et les valeurs 2 et 3 optimiseront respectivement le temps de démarrage du système, ou le système ainsi que vos applications les plus couramment utilisées.

Accélérer l'affichage du menu

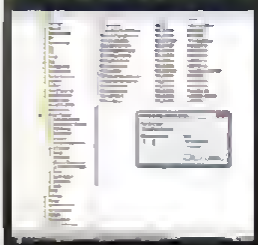
Dans la branche *HKEY_CURRENT_USER\Control Panel\Desktop*, modifiez la valeur de la chaîne MenuShowDelay de 400 ms à 0

Paramétrer la bande passante réseau

Pour profiter pleinement de votre bande passante, saisissez gpedit.msc dans la console Invite de commandes et rendez-vous dans la rubrique Planificateur de paquets QoS (Configuration ordinateur, Modèles d'administration, Réseau). Puis activez la fonction Limiter la bande passante réservable en choisissant la valeur 0 au lieu et place des 20 % qui sont alloués par défaut avant d'appliquer vos changements.

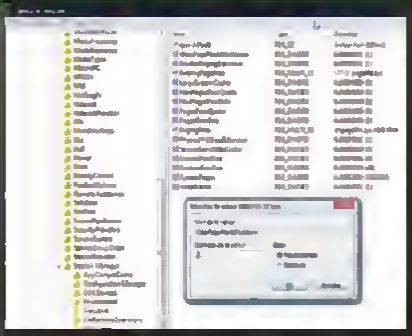


Conserver le noyau de Vista en mémoire



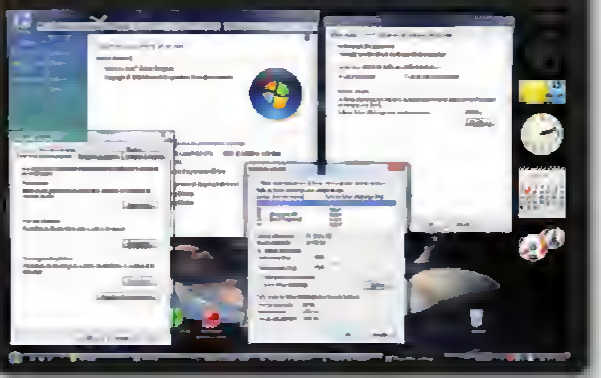
Un petit retour en arrière dans la branche *HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Control\Session Manager\Memory Management* vous permettra de garder le noyau de Windows Vista en mémoire en modifiant la valeur Dword du DisablePagingExecutive de 0 à 1. L'intérêt majeur étant de limiter les accès disque. Toutefois si la quantité de 1 024 Mo de mémoire suffisait sous XP, prévoyez le double sous Vista pour plus de confort.

Vider le fichier d'échange SWAP à chaque fermeture de session

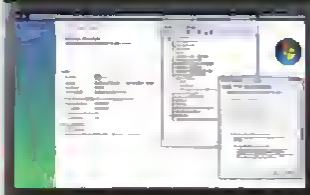


Toujours dans la branche *HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Control\Session Manager\Memory Management*, la modification de la valeur Dword ClearPageFileAtShutdown (de 0 à 1) permettra de vider le fichier d'échange à chaque extinction de votre PC. Vous éviterez ainsi de saturer le fichier SWAP, qui comme nous l'avons vu de nombreuses fois, dégrade considérablement les performances d'un PC

Bien que nous ayons de nombreuses fois abordé le sujet, nous vous rappelons que le simple fait de déplacer le fichier d'échange en début de disque, sur un autre disque que celui où votre système est stocké, vous fera gagner en performances. La procédure est d'ailleurs identique à Windows XP.



Accélérer les performances disque

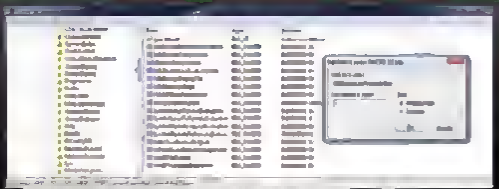


Si vous utilisez votre PC comme serveur Web, les requêtes E/S étant très nombreuses, les options LargeSystemCache (*HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Control\Session Manager\Memory Management*) et NtfsMemoryUsage (*HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Control\FileSystem*), qui sont activées par défaut sous Windows Vista Server, vous permettront d'optimiser les performances du cache disque. Dans les deux cas, il suffira de modifier la valeur Dword par 1.

D'autre part, vous pouvez également augmenter les performances de vos disques durs, en ouvrant le gestionnaire de matériels (Propriétés Poste de travail), la branche Lecteurs de disques et en sélectionnant le disque à optimiser. Puis ouvrez les Propriétés du disque, l'onglet Stratégies et cochez les cases Activer le cache d'écriture sur le disque ainsi que Activer les performances avancées. A noter que cette astuce ne fonctionne qu'avec les disques utilisant l'interface P-ATA.

Désactiver la mise à jour de la date de dernier accès

L'abandon du pourtant si prometteur Windows Future Storage (WinFS), qui était une extension du système de fichiers NTFS, a été la plus grande déception des utilisateurs. Si bien que Windows Vista continue de s'appuyer sur le NTFS qui offre une bonne sécurisation des données (droits spécifiques sur les fichiers et répertoires - lecture, écriture, exécution, etc.), la possibilité d'utiliser l'Encrypting File System, la compression des données et permet d'établir des quotas par volume. Par défaut, chaque opération effectuée sur un volume entraîne une mise à jour automatique de la date de dernier accès, dégradant sensiblement les performances d'accès disque.

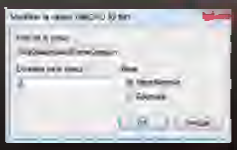


Pour désactiver cette option, ouvrez la branche *HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Control\FileSystem* puis créez la nouvelle valeur Dword NtfsDisableLastAccessUpdate en lui attribuant la valeur hexadécimale 1

DisablePagingExecutive

On continue dans la branche *HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Control\FileSystem*, et suivant l'utilisation que vous faites de votre PC, mais surtout de la quantité de mémoire vive que vous avez à disposition (utilisez au minimum 2 Go), vous pouvez forcer Vista à n'utiliser que la mémoire vive en lieu et place de la mémoire virtuelle. Il suffit pour cela de modifier la valeur Dword DisablePagingExecutive, en changeant 0 par 1.

Désactiver la création des noms courts

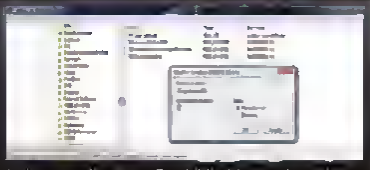


Si vous n'utilisez pas ou rarement des applications ayant recours aux lignes de commandes (MS-DOS Windows 3.1, etc.), vous pouvez optimiser les performances de vos disques en désactivant la création de noms courts.

Toujours dans la branche *HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Control\FileSystem*, modifiez la valeur Dword NtfsDisable8dot3NameCreation en saisissant 1 dans la zone Données de la valeur.

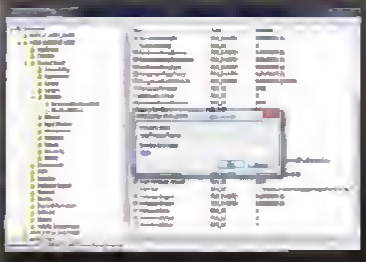
Toutefois, si vous rencontrez des problèmes à l'installation d'applications possédant une partie en lignes de commande, vous devez réactiver la fonction de création des noms courts.

Libérer la mémoire



Sous Windows, une bibliothèque dynamique, plus connu sous le nom de Dynamic Link Library (dll), est un fichier contenant des fonctions qui est utilisé par une ou plusieurs applications. Ces bibliothèques dynamiques peuvent être communes à différentes applications. Et lors du démarrage d'un de ces programmes, celui-ci charge en mémoire les bibliothèques dynamiques nécessaires à son bon fonctionnement. Une fois l'application arrêtée, ces bibliothèques deviennent inutiles. Pour forcer le déchargement de celles-ci de la mémoire, rendez-vous dans la branche *HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Explorer* et créez la valeur Dword AlwaysUnloadDll en lui attribuant la valeur 1. L'astuce ne prendra effet qu'après redémarrage du PC.

Accélérer les requêtes de fermeture



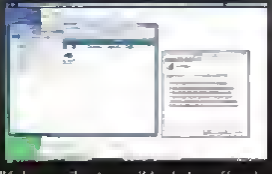
A l'extinction du PC, Windows lance une requête de fermeture à tous les programmes et services encore en activité. Mais suivant les cas, il peut arriver que certains cessent de répondre, Windows laisse alors un délai de 5 secondes par défaut (20 secondes sous XP) avant de forcer lui-même l'arrêt des services et programmes récalcitrants. Pour réduire ce temps de latence, ouvrez la branche *HKEY_CURRENT_USER\Control Panel\Desktop* et réduisez la valeur de la chaîne WaitToKillServiceTimeout à par exemple 2 000 (2 secondes).

Dans la même branche, créez également les valeurs des chaînes suivantes.

WaitToKillAppTimeout en lui attribuant la valeur 1 000, HungAppTimeout en lui attribuant la valeur 1 000, LowLevelHooksTimeout en lui attribuant la valeur 1 000, et AutoEndTasks en lui attribuant la valeur 1.

Si toutefois vous veniez à rencontrer des plantages, augmentez alors chaque valeur à 2 000, voire plus si les problèmes subsistent.

Déplacer le spouleur d'impression



Par défaut, lorsque vous imprimez un document, celui-ci est transmis dans le spouleur d'impression (Windows\System32\spool\printers) avant d'être envoyé à l'imprimante. Mais tout comme le fichier d'échange, il est possible de transférer le dossier spouleur sur un disque plus véloce. Pour cela, commencez par créer un répertoire spool/printers sur le disque ou la partition de votre choix. Puis ouvrez le Panneau de configuration et sélectionnez la catégorie Imprimantes. Sélectionnez par un clic votre imprimante, ouvrez le menu déroulant Fichier, puis Propriétés du serveur avant de vous rendre sur l'onglet Avancé. Indiquez alors le nouvel emplacement du spouleur avant d'appliquer les changements.

Accélérer l'impression

L'impression de vos documents débute dès que la première page est chargée dans le spouleur. Pour libérer les ressources plus rapidement, nous vous recommandons d'envoyer la totalité des pages avant d'imprimer. Il suffit cette fois-ci d'ouvrir les Propriétés de votre imprimante à l'aide d'un clic droit, et de cocher la case Commencer l'impression après le transfert de la dernière page dans le spouleur avant d'appliquer les changements et de refermer la fenêtre.

Activer le verrouillage numérique

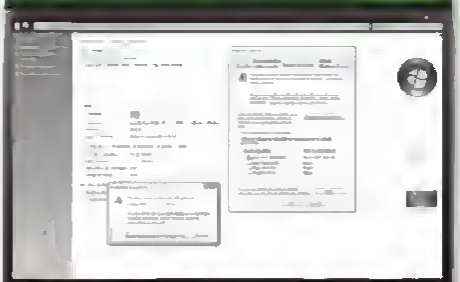
La [illegible] contraignant en termes de frappe clavier, nous sommes paresseux à la rédaction, au point d'activer par défaut le verrouillage du pavé numérique à chaque ouverture d'une session Windows. Pour cela, il vous faudra encore faire quelques efforts (surhumains) en modifiant la valeur Dword InitialKeyboardIndicators de 0 à 2 (*HKEY-CURRENT_USER\Control Panel\Keyboard*).

Limiter le nombre de fenêtres à afficher avec l'option Flip3D

Ouvrez la branche *HKEY_CURRENT_USER\Software\Microsoft\Windows\DWM* et créez la valeur Dword Max3DWindows en attribuant une valeur comprise entre 5, pour les cartes graphiques modestes telles qu'une RADEON X1300, et 10 pour les cartes plus puissantes. Vous pourrez ainsi personnaliser le nombre de fenêtres à afficher avec l'option Flip3D accessible via la combinaison de touches Windows+Tab ou Ctrl+Windows+Tab, si vous ne souhaitez pas que la vue des fenêtres en 3D ne se ferme en relâchant les touches Windows et Tab.



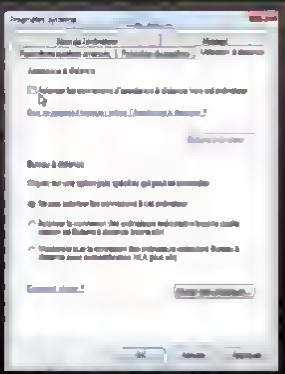
Désactiver la restauration système



Bien que Windows Vista soit réputé comme étant une forteresse difficilement pénétrable, nous savons tous que c'est loin d'être suffisant pour empêcher les malwares de nuire au système. Et si nombre d'entre eux sont si difficiles à éradiquer, c'est à cause du système de restauration intégré à Windows qui leur offre une échappatoire. Par conséquent, avant d'exécuter une analyse/désinfection complète de votre système, il est préférable de désactiver cette fonction. A l'aide d'un clic droit, ouvrez les Propriétés de votre Poste de travail, puis Protection du système. Il suffit alors de décocher les volumes pour désactiver la fonction de restauration du système, qui est en plus inutile si vous utilisez un logiciel de sauvegarde tel que Acronis True Image 10.

Désactiver l'assistance à distance

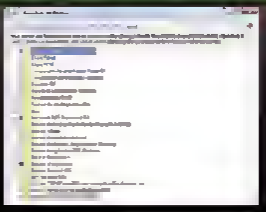
Si l'assistance à distance permet de demander de l'aide pour résoudre un problème sur son PC, cette fonction bien pratique reste rarement utilisée, et ouvre de plus une porte d'accès à votre système qui devient alors vulnérable aux attaques extérieures. Il est donc préférable de désactiver l'assistance à distance en ouvrant les Propriétés de votre Poste de travail à l'onglet Utilisation à distance.



Décochez alors la case Autoriser les connexions d'assistance à distance vers cet ordinateur et sélectionnez le bouton Ne pas autoriser les connexions à cet ordinateur situé dans la catégorie bureau à distance.

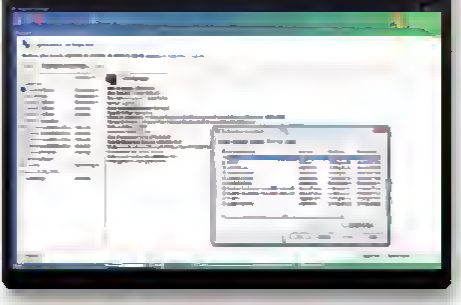
Activer/désactiver les fonctionnalités de Windows Vista

Si Microsoft offre indéniablement un grand nombre de fonctionnalités avec Windows Vista, force est de constater que rares sont les utilisateurs ayant recours à chacune d'entre elles. Il est donc recommandé d'alléger Vista en désactivant les fonctionnalités qui vous semblent inutiles. Pour cela, rien de plus simple puisqu'il suffit d'ouvrir le Panneau de configuration, catégorie Programmes pour accéder au gestionnaire des fonctionnalités Windows. Le gestionnaire se présente sous la forme d'une arborescence dans laquelle il vous suffira de décocher les fonctionnalités à désactiver, ou de cocher celles à activer.

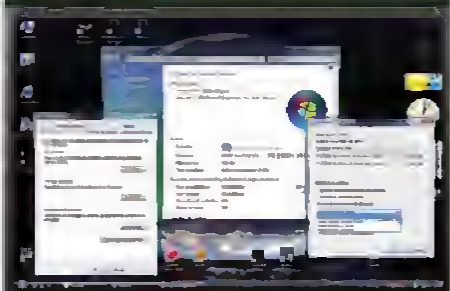


Désactiver Windows Defender

Il n'est pas beaucoup de domaines où Microsoft ne se soit pas lancé. C'est par exemple le cas de l'antispyware Windows Defender qui travaille en tâche de fond pour protéger le système en temps réel. Mais personnellement, nous préférons choisir nous-même nos logiciels de protection. Si bien que nous avons préféré désactiver l'exécution automatique de Windows Defender via l'assistant de configuration système. Pour cela, saisissez la commande msconfig dans la zone Exécuter du menu Démarrer, puis rendez-vous dans l'onglet Service pour décocher la case Windows Defender, avant d'appliquer les changements qui ne prendront effet qu'au redémarrage suivant.
L'onglet Démarrage vous permettra également de gérer les applications s'exécutant lors du démarrage Windows.



Désactiver la copie de la mémoire en cas de crash système



Comme tout système d'exploitation qui se respecte, et bien qu'a priori d'une très grande stabilité, Windows Vista n'est pas à l'abri d'un plantage. Si un tel cas de figure vient à arriver, Windows enregistre par défaut le contenu de la mémoire vive sur le disque dur pour le recharger au démarrage suivant. Mais bon nombre d'entre nous ne pouvant prétendre être des experts capables de déchiffrer le contenu de la mémoire pour trouver les éventuelles causes de plantage, cette fonction ralentit le démarrage suivant. Pour la désactiver, ouvrez les Propriétés du Poste de travail, les Paramètres système avancés, puis cliquez sur le bouton Paramètres de la catégorie Démarrage et récupération. Il ne vous reste plus qu'à décocher la case Ecrire un événement dans le journal système avant de valider votre choix.

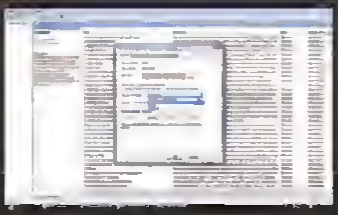
Désactiver le mode de veille avancée

Windows Vista introduit un nouveau système de gestion de l'alimentation appelé veille hybride. Plus véloce que sous XP (seulement 2 à 3 secondes nécessaires pour sortir d'un état de veille), la veille hybride permet tout d'abord d'enregistrer les applications, données et documents en cours d'utilisation dans la mémoire, ce qui était déjà le cas sous Windows XP. Mais en plus, ces informations sont enregistrées simultanément sur le disque dur pour pallier toute perte de données en cas de coupure électrique inattendue. En contrepartie, l'espace disque nécessaire présente une taille quasiment identique à la mémoire vive. Soit environ 1 Go d'espace disque lorsque vous avez 1 Go de mémoire vive.
Par conséquent, si vous n'utilisez pas le système de mise en veille autant récupérer votre espace disque. Ouvrez l'invite de commandes avec les droits administrateur et saisissez la commande powercfg –H OFF pour désactiver la mise en veille hybride. Et pensez également à libérer l'espace disque en exécutant un nettoyage disque (Tous les programmes/Accessoires et Outils système).



Désactiver les services inutiles

Se chargeant à chaque démarrage, les services sont des fonctionnalités Windows effectuant des tâches particulières (gravure CD/DVD, bureau à distance, serveur DHCP, Readyboost, aide et support, journaux d'événements, etc.). Et si encore, il n'est pas utile d'exécuter tous les services au démarrage, et il est possible de réduire le besoin en ressources. Mais la plupart des applications ayant recours à ces services, voire même les services entre eux, nous vous recommandons de ne jamais désactiver complètement les services « inutiles ». Il est préférable de sélectionner le mode de démarrage Manuel qui permet aux services de n'être démarrés qu'en cas de besoin. Parmi les services « inutiles », voici ceux que nous avons sélectionnés pour vous. Pour modifier leurs paramètres, ouvrez la boîte de dialogue Exécuter du bouton Démarrer et saisissez la commande services.msc pour accéder au gestionnaire de services. Il vous suffira alors d'ouvrir les Propriétés du service de votre choix à l'aide d'un clic droit, pour modifier le type de démarrage.



Explorateur d'ordinateur : tient à jour la liste des clients présents sur votre réseau local. Ce service est inutile si vous n'avez aucun réseau local chez vous.

Acquisition d'images Windows (WIA) : utile si vous utilisez un scanner et un appareil photo numérique pour faire de l'acquisition d'images.

WebClient : permet de créer, modifier et accéder à des fichiers Internet, comme par exemple un site Internet personnel ou un blog.

Assistance IP : fournit une connectivité IPv6 automatiquement sur un réseau IPv4.

Ati External Event Utility : gestionnaire d'événements du Control Catalyst Center.

Client DHCP : si vous possédez un modem/routeur tel que la Livebox, et que vous avez attribué une adresse IP fixe à tous vos PC, alors ce service n'est pas indispensable.

Client DNS : ce service permet d'accélérer l'accès aux sites Internet que vous consultez fréquemment.

Fichiers hors connexion : grâce aux fichiers hors connexion, vous pouvez continuer à travailler avec des fichiers ou des applications réseau lorsque vous êtes déconnecté du réseau. Une fois que vous vous reconnectez, les modifications apportées sont mises à jour sur le réseau (synchronisation).

Service de l'assistant compatibilité des programmes : ce service est utile dans le cas où l'installation de certaines de vos anciennes applications (2k, XP, etc.) poserait problème.

Spouleur d'impression : si vous n'utilisez aucune imprimante, ce service est inutile.

Service terminal server : permet à l'utilisateur de se connecter à un PC à distance (assistance à distance, bureau à distance, terminal server).

Service Readyboost : si vous n'avez aucun support de stockage amovible permettant d'optimiser les performances via la fonction Readyboost, ce service est inutile.

Service panneau de saisie Tablet PC : active les fonctionnalités de stylet et d'entrée manuscrite du panneau de saisie Tablet PC. Inutile à moins de posséder un Tablet PC.

Service énumérateur d'appareils mobiles : ce service permet aux applications telles que Windows Media Player et l'assistant d'importation d'images de transférer et de synchroniser des données à l'aide de périphériques de stockage amovibles. Et à moins de synchroniser et/ou transférer vos podcasts, morceaux musicaux ou vos photos chaque jour sur un votre Creative Zen ou iPod, ce service peut être arrêté.

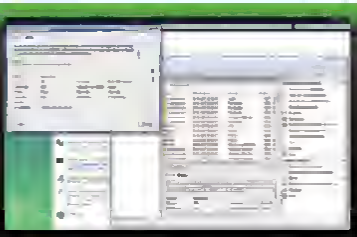
Centre de sécurité : dans le cas où vous utilisez votre propre solution pare-feu et antimalware (virus, rootkits, spywares, dialers, etc), il n'est plus utile de laisser Windows analyser vos paramètres de sécurité.

Windows Defender : si vous utilisez une solution tierce de protection antispyware, Windows Defender devient inutile.

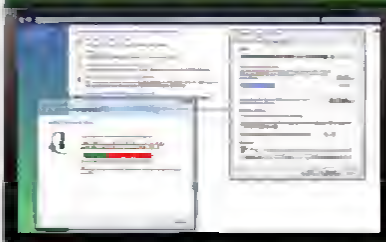
Windows update : ce service permet de garder votre système Windows à jour automatiquement sans que vous ayez à vous en préoccuper. Mais les mises à jour étant rarement publiées quotidiennement, vous pouvez désactiver ce service et exécuter une recherche de mise à jour hebdomadaire.

Vérifier les journaux d'événements en cas de défaillance

Nous ne cessons de le répéter depuis que Windows XP est sur le marché, l'observateur d'événements est un outil indispensable pour identifier et résoudre les éventuels dysfonctionnements. Qu'ils soient matériels, applicatifs ou système. Pour ouvrir l'observateur d'événements, vous aurez le choix entre exécuter la commande eventvwr.msc /s ou bien ouvrir le Panneau de configuration, la catégorie Système et Maintenance, puis Outils d'administration. Vous aurez alors accès aux journaux qui sont bien mieux organisés avec Vista, les différentes informations étant classées sous une dizaine de catégories (Evénements matériels, Administration, ACEEventLog, Internet Explorer, Media Center, Application, Sécurité, etc.) et non plus trois. Ce qui permet de plus facilement identifier et isoler un problème.



Aujourd'hui, c'est déjà demain



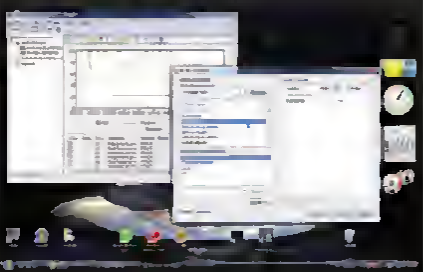
Fonctionnalité amusante, et déjà disponible avec le navigateur Opera, la reconnaissance vocale (Panneau de configuration, Ergonomie) est aujourd'hui complètement intégrée à Vista. Elle vous permet d'interagir avec votre système et vos applications par la voix. Avant cela, il vous faudra configurer les options de la reconnaissance vocale par le biais des assistants. Il vous sera demandé de lire différentes phrases clés permettant au système de s'approprier votre façon de parler. Il est même possible d'affiner et d'améliorer la façon dont Vista interprétera votre voix au fur et à mesure de votre utilisation. Si l'ensemble fonctionne bien, la reconnaissance n'est pas toujours parfaite puisqu'il faudra apprendre à utiliser les mots clés pour commander Vista par la voix. Néanmoins, nous nous sommes amusé à rédiger une partie de cet article... sans toucher notre clavier. Même la correction des fautes d'orthographe a pu se faire vocalement.

Analyser pour mieux optimiser les performances de son PC



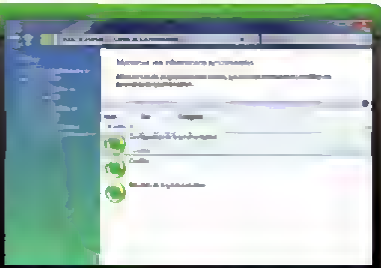
Lors de notre dernier dossier, nous avions parlé brièvement du nouveau moniteur de fiabilité et de performances permettant d'observer facilement la vue d'ensemble de vos ressources (processeur, mémoire, réseau, mémoire, disque). En apparence, ce n'est rien de plus qu'une version améliorée du gestionnaire de tâches sous XP. Mais en pratique, on dispose d'une panoplie d'outils bien plus aboutis. À commencer par le moniteur de fiabilité qui offre une vue d'ensemble intuitive sur les événements qui ont affecté le système (installation/désinstallation de logiciels, défaillances logicielles et matérielles, échecs Windows, échecs divers). Un an d'historique est conservé. Ce qui permet, pour chaque catégorie d'analyser en détail la cause et le moment précis d'un dysfonctionnement en plus d'utiliser les journaux d'événements.

L'analyseur de performances n'offre quant à lui pas une simple vue d'ensemble des performances matérielles. Bien au contraire, il est possible d'ajouter des compteurs pour analyser les performances de chaque composant du système (Readyboost, Readydrive, cache, fichier d'échange, USB, etc.). Prenons l'exemple du disque dur. Il est possible de surveiller le nombre de requêtes E/S, le débit moyen en lecture/écriture, le débit moyen de transfert, le pourcentage d'inactivité, la longueur moyenne de la file d'attente des requêtes, etc. Les possibilités sont nombreuses et permettent d'optimiser votre matériel, le système et/ou de vérifier avec exactitude une baisse des performances anormale, puisque toute l'activité peut être enregistrée dans un rapport détaillé, ou encore d'exécuter un diagnostic sur la santé du système.



Le centre de synchronisation

Nouvelle fonctionnalité de Vista, le centre de synchronisation permet de gérer toutes les opérations de synchronisation à partir d'un seul emplacement. Vous devrez auparavant configurer un partenariat de synchronisation, c'est-à-dire indiquer à Vista quels sont les périphériques (baladeur, PDA, ordinateur en réseau, téléphone mobile, etc.) à synchroniser avec votre PC, pour ensuite paramétrer les données à synchroniser par périphérique. Ainsi, vous pourrez démarrer ou redémarrer une synchronisation manuellement, et vérifier son état tout en recevant des notifications permettant entre autres de résoudre des conflits matériels.



" L'outil d'analyse des performances est le parfait outil des geeks pour optimiser les performances de son PC. "

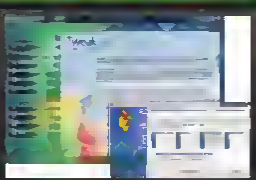
A venir, Windows SideShow

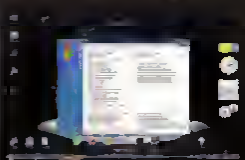


La fonctionnalité SideShow est une des grosses nouveautés de Vista. Celle-ci s'appuie sur l'utilisation d'un processeur secondaire ainsi que d'un sous-système d'affichage, l'ensemble n'ayant qu'une faible consommation électrique. Concrètement, le SideShow se traduit par la présence d'un petit écran LCD sur l'appareil concerné (PC portable, écran LCD optionnel sur un boîtier tel que le Zalman HD160XT) ainsi qu'une interface logicielle, également appelée gadget permettant de consulter diverses informations, que le PC soit en état de marche, en veille ou même éteint : consultation de ses mails, de son agenda, recherche d'un contact dans son carnet d'adresses, flux RSS, monitoring du niveau de la batterie, calculatrice, notes, etc. Toutefois, disposer de la fonctionnalité SideShow sous Vista ne suffit pas puisqu'il vous faudra obligatoirement posséder un périphérique compatible SideShow. Les périphériques compatibles sont loin d'être encore disponibles, mais le CES 2007 a été l'occasion pour nous de découvrir quelques produits en avant-première. A commencer par les nouveaux notebooks d'Asus intégrant justement sur la coque un écran LCD de taille réduite, avec un petit joystick permettant de naviguer au sein de l'interface SideShow. Mais nous avons pu également découvrir la télécommande Media Center du constructeur Ricavision permettant de naviguer dans les menus de Vista sans avoir besoin d'allumer le TV. La liaison bidirectionnelle avec le PC Media Center s'appuyant sur l'interface de communication Bluetooth. Le constructeur nVidia n'est pas en reste non plus, puisque celui-ci vient de finaliser l'acquisition de la société PortalPlayer Inc et propose d'ores et déjà le système PortalPlayer Preface qui va un peu plus loin en autorisant le jeu, la lecture audio/vidéo, TV, le visionnage de photos, la météo, etc. nVidia a d'ailleurs conclu quelques partenariats comme en témoigne le nouvel ultraportable Z1 de LG, afin de proposer d'autres périphériques portables comme les téléphones mobiles Motorola, Samsung, Kyocera, HTC et Sony Ericson.

Tweak VI

Déjà connu sous les utilitaires Firetune et Tweak-XP Pro permettant de tweaker respectivement le navigateur Firefox et Windows XP, l'éditeur Totalidea remet ça avec Tweak VI. L'intérêt d'un tel logiciel est de proposer bon nombre des astuces que nous venons de vous distiller dans une seule interface, intuitive qui plus est. Nul besoin de perdre de longues et précieuses minutes pour optimiser Windows Vista. Avec Tweak VI, on coche ou on décoche les options, avant d'appliquer les changements et de redémarrer le PC. Tweak VI est très complet et performant, hormis l'option d'optimisation automatique du système qui nous semble inutile, l'intérêt pour l'utilisateur étant de pouvoir personnaliser sa version de Windows Vista.





Dommage que Tweak VI soit décliné en trois versions. La première est gratuite et ne vous offrira que les options les plus basiques (apparence bureau, optimisation IE/Firefox, Windows Mail, information système et quelques tweaks hardwares, menu Démarrer, explorateur, souris, etc.), avec en prime l'utilitaire gratuit Easy BCD qui est un gestionnaire de boot. Soit un total de 13 plugins actifs pour la version gratuite de Tweak VI, contre 20 plugins pour la version Premium (24,25 euros) qui offre davantage de fonctionnalités, comme par exemple un module de maintenance de la base de registres. La version Ultimate (32,25 euros) est quant à elle la plus complète avec entre autres un module de maintenance et de réparation de disques durs pour les secteurs défectueux, de protection des répertoires, la possibilité de créer un disque virtuel dans la mémoire vive. A l'exception de la fonction d'optimisation automatique qui nous semble complètement inutile, Tweak VI est un utilitaire très abouti et très simple à utiliser. Les versions Premium et Ultimate bénéficient en prime d'un support de 12 mois permettant d'ajouter d'éventuels nouveaux plugins.

Gérer ses disques durs

En tout point identique à Windows XP, le gestionnaire de disques reste accessible via un clic droit sur le Poste de travail et l'option Gérer. A partir de l'interface de gestion, vous pourrez gérer l'ajout d'un nouveau disque en créant, redimensionnant des partitions (avec perte des données), défragmentant chaque partition et en changeant la lettre de lecteur (à l'exception de la partition système). Les outils de maintenance sur les disques déjà installés restent quant à eux disponibles dans les Propriétés des lecteurs. A savoir l'outil de nettoyage disque, de vérification d'erreurs (détection et réparation des erreurs système/secteurs défectueux), de défragmentation et de sauvegarde.

Outlook Express prend enfin sa retraite !

Windows Mail se différencie essentiellement par l'intégration de deux filtres dédiés aux courriers abusifs et aux menaces de type phishing, et par l'ajout de la fonction de recherche rapide de Vista. Très ennuyeux, le spam ne cesse d'encombrer nos messageries mais le filtrage antispam intégré est loin d'être aussi efficace que des logiciels tiers tels que Spamihilator ou eMailaya qui présentent en prime l'avantage de supporter la plupart des comptes mail (Hotmail, Google, etc.). Windows Mail ne gère que les comptes POP et IMAP, ce qui est décevant puisque même votre compte Windows Mail Live n'est pas supporté. Et il vous faudra beaucoup de patience et de persévérance pour affiner le système de filtrage à l'aide des listes d'expéditeurs fiables et bloqués. Espérons qu'une prochaine mise à jour permettra d'améliorer ce système.
En revanche, le filtrage antiphising (fraude destinée à usurper l'identité de l'utilisateur) se montre très abouti. Et même un peu trop sévère puisque de simples courriers spam ont été considérés comme une menace phishing, les liens hypertexte étant automatiquement désactivés par sécurité. Mais après tout, mieux vaut être trop prudent que pas assez.

" Pour optimiser et personnaliser Windows Vista, l'utilitaire Tweak VI se révèle être extrêmement pratique et rapide, tous les trucs et astuces étant centralisés sous une seule interface. "

gamebe.com

Gaming Culture...



Au quotidien, une analyse détaillée
de l'actualité des jeux vidéo et de leur industrie



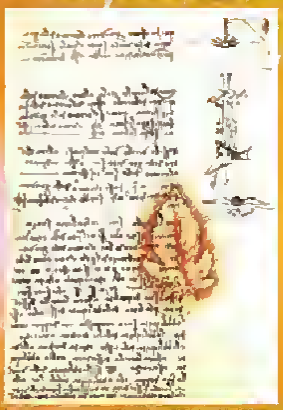
Les points d'accès Wi-Fi utilisent l'algorithme RC4 pour le WEP et le WPA, et l'AES pour le WPA2.

La cryptographie règne sur le monde de l'informatique. Mots de passe, transactions sécurisées ou protection de données nécessitent un processus complexe afin de cacher les informations. Quels sont les différents types d'encryptions et leurs applications ? Lesquels sont les plus sûrs ?

Initiation à la cryptographie

Par Laurent Ellerbach

Etymologiquement, la cryptographie vient des mots grecs kryptos (caché) et grafo (écrire) et pourrait donc signifier l'étude des secrets des messages. Concrètement, elle pourrait s'apparenter à une science informatique qui permet de chiffrer des données. A quoi sert la cryptographie ? Elle permet tout simplement de protéger des messages en assurant leur confidentialité et leur authenticité. On retrouve ainsi la cryptographie un peu partout : dans la navigation https des sites Web, dans les mots de passe Windows ou dans le chiffrage des connexions sécurisées Wi-Fi. Historiquement, le plus vieux document chiffré retrouvé remonte au XVIe siècle avant Jésus-Christ. Il s'agit d'une tablette en argile le potier y avait caché une recette secrète en ajoutant des consonnes et en modifiant l'orthographe des mots. Avant l'ère informatique, la cryptographie a surtout été destinée aux stratèges militaires : ce sont les Grecs qui en premier ont généralisé l'usage de cette science pour leurs guerres, mais plus récemment, les Allemands, lors de la Seconde Guerre mondiale, avaient mis au point la machine de Lorenz qui permettait de chiffrer les informations les plus confidentielles. Les téléscripteurs de ce genre sont sans doute le mode de chiffrement militaire le plus connu du public car de nombreux films au cinéma en parlent.



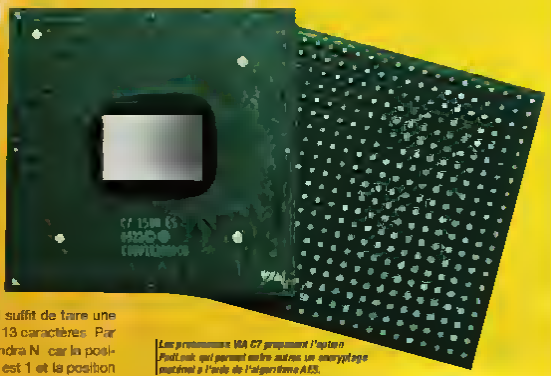
Pour encrypter ses messages, Léonard de Vinci écrivait de droite à gauche. Un miroir suffisait pour le déchiffrage.

En informatique, chaque méthode cryptographique est associée à un algorithme. Celui-ci est comparable à un programme complexe qui résout mathématiquement la technique d'encryptage. Il existe plusieurs types de cryptographies qui font bien évidemment référence à plusieurs familles d'algorithmes.

Les algorithmes antérieurs à notre ère technologique sont réputés pour être complètement désuets car n'importe quel ordinateur peut décrypter instantanément les messages cryptés. Néanmoins, ils sont très utiles pour démontrer comment marche un algorithme. Le ROT13, par exemple, est une technique de chiffrement de textes très simple. Pour encrypter un message, il suffit de faire une rotation de l'alphabet de 13 caractères. Par exemple, la lettre A deviendra N car la position de A dans l'alphabet est 1 et la position de N est 14 (13+1). Il existe de nombreuses variantes basées sur ce principe de permutation comme le ROT47 qui permet de crypter d'autres caractères que des lettres, en se basant sur la table ASCII.

Dans la famille des chiffrements simples, on peut citer aussi le chiffre de Vigenère. Inventé par un français au XVIe siècle, ce cryptage introduit une notion de clé, qui est représentée par une suite de caractères (mot ou phrase). Le tableau de Vigenère et la clé permettent ainsi de crypter un message avec deux paramètres : une colonne et une ligne.

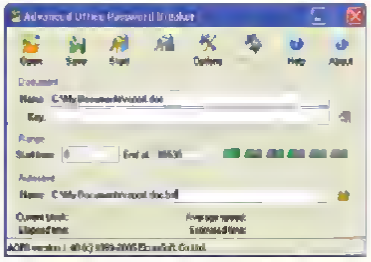
La notion de clé secrète apporte alors un réel progrès dans le domaine de la cryptographie. Aussi, la majorité des algorithmes d'aujourd'hui fonctionnent sur cette base. Dans les années 1970, IBM et la NSA américaine donne naissance à DES (Data Encryption Standard). Cet algorithme est sans doute le premier à chiffrer les données informatiques de manière rigoureuse. Basé



Les processeurs VIA C7 proposent l'option PadLock qui permet entre autres un encryptage matériel à l'aide de l'algorithme AES.

Les attaques contre les cryptages

Il existe de nombreux programmes permettant de casser un cryptage. La majorité d'entre eux utilisent la méthode dite « brute force » qui consiste à essayer une par une des clés se trouvant dans un dictionnaire de mots usuels définis. Certains vont même jusqu'à tester toutes les combinaisons en permutant toutes les lettres de l'alphabet, les chiffres, et les caractères spéciaux. Lorsque l'algorithme est connu, ou que des failles dans celui-ci ont été découvertes, il est alors facile d'accélérer le processus de crack.



Comme de nombreux logiciels, la suite Microsoft Office utilise RC4 pour les mots de passe des fichiers.

sur une clé de 64 bits, celui-ci découpe les données à encrypter en blocs de 64 bits dont 8 bits (1 octet) sont utilisés pour vérifier l'intégrité de la clé. Les données sont alors permutées, les blocs découpés en deux parties, permutées seize fois, et recollées. Bien qu'il semble très complexe pour un être humain de base, DES est aujourd'hui complètement dépassé car facilement crackable. Il existe de nombreuses failles dans l'algorithme en lui-même et bien qu'une clé de 56 bits offre 2^56 combinaisons possibles, celle-ci est facilement trouvable par un ordinateur d'aujourd'hui. Pour améliorer le DES, Walter Tuchman, chef de projet chez IBM, a développé le Triple DES (3DES). Le principe de base reste le même que DES, mais celui-ci est appliqué trois fois à l'aide de deux ou trois clés différentes. Le mode d'usage consiste à chiffrer, déchiffrer et enfin rechiffrer les données à la manière de DES, ce qui rend cet algorithme compatible avec ce dernier et donc facile à implémenter dans les logiciels ou matériels. Malheureusement, celui-ci est assez lent, et est appelé à être remplacé par AES (Advanced Encryption Standard).

En 2001, l'AES a été adopté par le NIST (National Institute of Standards and Technology), organisme gouvernemental américain qui assure que cet algorithme est efficace. Il surpasse le DES de par son utilisation simplifiée et sa facilité d'implémentation. En effet, AES consomme beaucoup moins de mémoire que ses prédécesseurs tout en résistant à toutes les attaques connues. Le chiffrement s'effectue avec des clés de différentes longueurs (128, 192 et 256 bits) et avec des blocs de données de 128 bits. Le mécanisme d'encryptage étant très complexe, il est simplement nécessaire de retenir que les données sont permutées selon une table prédéfinie et qu'une matrice mathématique continue la transformation des données en effectuant plusieurs tours. A ce jour, l'AES n'a toujours pas été cassé, et la NSA considère d'ailleurs les documents encryptés avec des clés de 128, 192 et 256 bits SECRETS alors que ceux encryptés avec des clés de 192 et 256 bits sont TOP SECRETS. Un gage donc de sécurité.

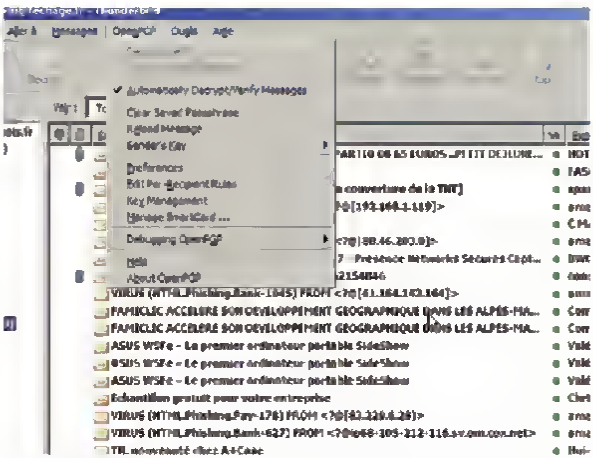


Ron Rivest, concepteur de RSA, des Rivest Ciphers (RC2, RC4, RC5), et de MD5.

RC4 : UN ALGORITHME FAIBLE MAIS POURTANT TRÈS UTILISÉ

Dans le même genre de chiffrements symétriques par clé, il existe d'autres types d'algorithmes et le plus utilisé est sans aucun doute le RC4. Conçu en 1987 pour les laboratoires RSA, ce cryptage est utilisé par les connexions SSL (https par exemple), WEP et WPA. Le principe est assez simple : un tableau de 256 octets est initialisé à l'aide d'une clé. A partir de celui-ci, de nombreuses opérations arithmétiques vont être effectuées, ce qui permettra une encryption des données. D'un point de vue algorithmique, la méthode est très simple à mettre en place, mais n'assure vraiment pas une sécurité absolue. Le code source du RC4 est connu, ce qui le met à mal au niveau des attaques que des données chiffrées pourraient subir. Il est très facile par exemple de décrypter des pages Web sécurisées comme de trouver une clé WEP.

RC5 est le grand frère de RC4. Développé en 1994, cet algorithme est très souple de par les nombreux paramètres d'encryptage que l'utilisateur peut choisir : les blocs de données peuvent mesurer 32, 64 ou 128 bits, la taille de la clé peut varier de 0 à 2 040 bits et le nombre de permutations s'échelonne de 0 à 255. Plus les paramètres sont minimes, plus la clé sera facile à casser. Néanmoins, cet algorithme reste très efficace : le projet du site Distributed.net a pour but depuis 2002 de casser une clé de



Pretty Good Privacy (PGP) est un logiciel de cryptage à double clé. Il fut longtemps interdit par le gouvernement américain, car il violait les standards des produits cryptographiques.

Windows et ses mots de passe...



Ophcrack en action à partir d'un Live CD

Les mots de passe des utilisateurs de Microsoft Windows sont gérés par la base de données SAM (Security Account Manager). Le cryptage effectué est de type MD5, ce qui n'est pas un gage de fiabilité. La base SAM est stockée physiquement dans le fichier system32\Config\SAM du répertoire de Windows. Bien que ce fichier soit heureusement difficilement accessible par l'utilisateur de base avec l'explorateur Windows, de nombreux logiciels permettent d'extraire les empreintes MD5 des mots de passe. Vista n'échappe pas à la règle. Même si Microsoft a mise sur la sécurité avec la nouvelle mouture de Windows, il nous a été possible de cracker les mots de passe d'utilisateurs des versions bêta de Vista..



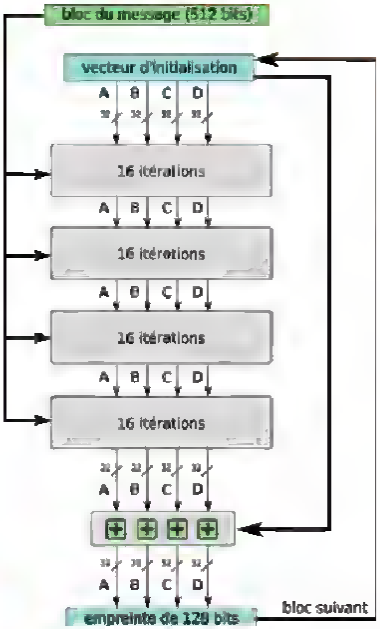
Il est possible de télécharger de grosses tables de hachage avec Ophcrack pour accélérer le processus de cassage des mots de passe. Pour Windows, ces tables sont les « Rainbow Tables ».

72 bits à l'aide de clients distribués sur Internet à l'instar du projet SETI@Home. Depuis le début de l'opération jusqu'à ce jour, seulement 0,382 % de la recherche a été accomplie. Quand on pense que 75 000 participants dédient les cycles inutilisés de leur CPU, le RC5 a encore de beau jour devant lui en matière de sécurité.

Le dernier-né des « Rivest Ciphers » est le RC6. Similaire car dérivé du RC5, il est basé sur des blocs de données de 128 bits et des clés pouvant aller de 128 à 256 bits. En compétition avec l'AES, il n'a pas à rougir devant ce dernier car il s'est retrouvé parmi les finalistes du NIST.

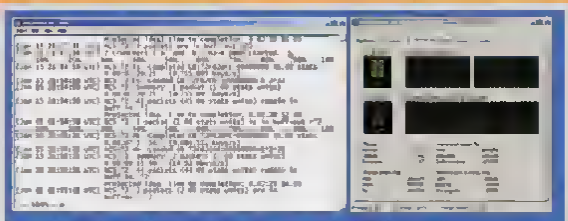
LE PUBLIQUE ET CLE PRIVEE

Il existe une deuxième grande famille dans le monde de l'algorithme de cryptage : le chiffrement asymétrique. Le principe repose sur deux clés : une publique pour le chiffrement et une privée pour le déchiffrement. Ainsi, tout le monde peut encrypter des fichiers, mais seul l'unique détenteur de la clé privée pourra les décrypter. Ce système est notamment très utilisé pour le commerce électronique, mais aussi, bien entendu, pour les conversations privées.



Le fonctionnement de hachage MD5.

Un peu de mathématiques avec RSA...



Le projet RC5-72 de Distributed.net. Plus geek que Super Pi pour tester l'overclocking de sa machine ?

L'algorithme RSA qui tire son nom de ses inventeurs (Rivest, Shamir et Adleman) existe depuis 1977. Il est énormément utilisé dans la vie courante, et notamment par notre carte bancaire française. En 2002, il servait encore à protéger les codes nucléaires de l'armée russe et américaine. Son principe est basé sur les nombres premiers et les grands entiers. Moins compliqué que les algorithmes de type RC ou DES, il est facilement compréhensible par les férus de mathématiques.



Le processus de chiffrement RSA.

(p, q, d) sont des nombres qui forment la clé privée de telle sorte que
- p et q sont des nombres premiers
- d est premier avec (p-1)*(q-1)

(n, e) sont des nombres qui forment la clé publique de telle sorte que
- n = p*q
- e = 1/d mod((p-1)*(q-1))

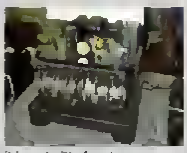
Soit M le message en clair, et c le message chiffré
c = M^e mod(n)

Le message est bien chiffré par la clé publique représentée par (n, e)

Pour déchiffrer le message à partir de la clé privée

M = M^(e*d) mod(n) = c^d mod(n)

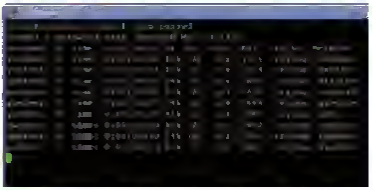
Si vous n'avez pas tout compris, ce n'est pas grave. Votre PC est là pour ça ;)



La machine de Lorenz permettait de crypter les informations hautement confidentielles des Allemands pendant la Seconde Guerre mondiale.

L'algorithme RSA qui tire son nom de ses inventeurs (Rivest, Shamir et Adleman) existe depuis 1977. Il est énormément utilisé dans la vie courante, et notamment par notre carte bancaire française. En 2002, il servait encore à protéger les codes nucléaires de l'armée russe et américaine. Son principe est basé sur les nombres premiers et les grands entiers. Moins compliqué que les algorithmes de type RC ou DES, il est facilement compréhensible par les férus de mathématiques.

Le DSA (Digital Signature Algorithm) est basé sur le même principe, bien qu'il soit plus spécifique dans son utilisation. En effet, cet algorithme est appuyé par des agences gouvernementales américaines comme le NIST pour être un standard dans la signature numérique. Toujours à l'aide de nombres premiers, il permet de générer les clés, de signer un document, et de vérifier l'intégrité du document signé.



John The Ripper est le plus célèbre des crackers de mots de passe car il est réputé pour être le plus rapide.

LA GENERATION D'EMPREINTES

Enfin, il existe une troisième catégorie concernant la cryptographie : les fonctions de hachage. Ce ne sont pas à proprement parler des algorithmes car elles n'encryptent pas les données mais les convertissent. A partir de tables de hachage, les données sont transformées en un ensemble plus petit, à l'instar d'une compression classique de type zip. On peut ainsi plus rapidement accéder aux données en vérifiant que l'empreinte de celles-ci correspond bien à la table, ce qui est pratique pour les algorithmes de cryptographie. En ce qui concerne les attaques, il est très difficile de trouver le contenu d'un message à partir de cette signature, et seules les attaques de type « brute force » peuvent être utilisées.

La fonction de hachage MD5 est la plus populaire, bien qu'elle ne soit pas réputée pour être la plus sûre. En effet, il est possible à ce jour de trouver des empreintes identiques pour des données différentes, ce qui pose un grave problème de sécurité. Concrètement, la fonction MD5 est encore très utilisée pour vérifier l'intégrité de fichiers lors de téléchargements et dans la gestion des mots de passe pour les systèmes Linux. Elle produit des empreintes sur 128 bits, soit 32 caractères.

Il existe une fonction de hachage plus sécurisée, conçue par la NSA (encore eux !), la SHA-1. Celle-ci produit un résultat codé sur 160 bits. Le fonctionnement est similaire à MD5, mais l'algorithme de hachage demeure beaucoup plus compliqué : il ne « peut » coder qu'un maximum de 2^64 bits en entrée, mais effectue un nombre d'opérations très important sur des groupes de données de 512 bits. Il existe plusieurs types de SHA, qui correspondent en fait à la longueur de l'empreinte produite. Ainsi, le SHA-256, SHA-384 et le SHA-512 produisent des longueurs respectives de 256, 384, et 512 bits. Bien évidemment, plus le nombre est grand, et plus la difficulté de cassage sera élevée.

En conclusion, quel algorithme doit-on utiliser ? Généralement, la question ne se pose pas car les logiciels ou systèmes imposent leur choix. Il n'est pas possible de se passer par exemple du RC4 pour consulter ses comptes bancaires sur un site Web sécurisé. Dans des cas plus particuliers, lorsque le choix est proposé à l'utilisateur ou au développeur d'un programme, il faut prendre en compte le temps d'exécution lors d'un cryptage et d'un décryptage. En effet, si un encodage basé sur 512 bits est gage de sécurité, il est surtout très coûteux en ressources. De plus, il vaut mieux se concentrer sur la complexité de sa clé plutôt que sur son algorithme. Le mot de passe « toto » sera trouvé avec une attaque de type « brute force » dans la majorité des cas. A bon entendeur... ■

Le chiffre de Vigenère

A l'aide du tableau et de la clé TECHAGE, nous allons crypter le message suivant :

LE MEILLEUR AMI DE VOTRE PC !

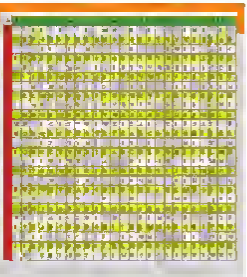
En répétant la clé, cela nous donne la ligne et la colonne du caractère crypté :

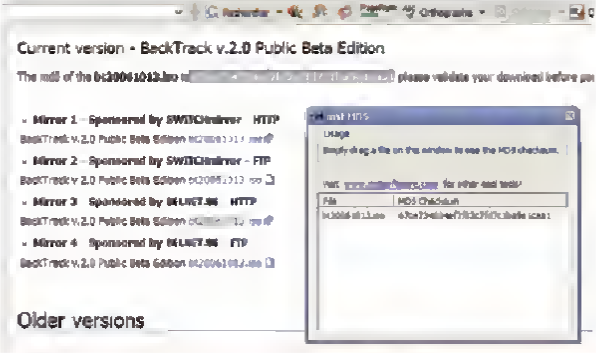
LE MEILLEUR AMI DE VOTRE PC !
TE CHAGETEC ACE TE CAGET EC !

L- E en ligne et E en colonne donne I
L- T en ligne et L en colonne donne E

Le résultat crypté devient :

EI OLIRPXYI HMO HX ZQARK TV !





Le logiciel md5 génère pour chaque fichier une somme de contrôle ou format MD5. Il suffit de comparer ces caractères à ceux du site de téléchargement pour vérifier que le fichier est intègre.

ROT13

Le ROT13 est un des algorithmes les plus simples de chiffrement de textes. La page http://rot13page.googlepages.com/ en propose un traducteur.

Lettres	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
Lettres Cryptées	N	M	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	G	D	E	F	G	H	I	J	K	L

« Rg ibvyà, ibhf êgrf znvagranag ha rkcreg ra pelcgbtencuvr ! »

SANS LUI, ÇA N'EXISTERAIT PAS SANS VOUS, ÇA N'EXISTERAIT PLUS.

C'est un artiste qui eut l'idée de lancer un appel à toutes les bonnes volontés en octobre 1985 sur les ondes d'Europe 1 pour distribuer des repas aux plus démunis. Les Restos du Cœur naquirent cet hiver là. Sans Coluche et sa persévérance qui l'a amené à plaider cette cause devant le Parlement Européen, les Restos n'existeraient pas. Depuis des dizaines de milliers de bénévoles participent chaque année à ce grand élan de générosité qui a permis en 2005/2006 de servir plus de 75 millions de repas, d'assister 23 000 bébés et d'animer 165 ateliers et jardins d'insertion. Aujourd'hui, Coluche n'est plus là mais l'idée de lutter contre l'exclusion en donnant nourriture, chaleur et réconfort est plus que jamais d'actualité. Il est de notre responsabilité de la faire vivre.

LES RESTAURANTS DU CŒUR

Envoyez vos dons aux Restaurants du Cœur, 75515 Paris Cedex 15 ou www.restosducoeur.org

COMITÉ DE LA CHARTE

Les Restos du Cœur remercient vivement ce titre de presse de s'associer à leur action en leur offrant cet espace.

16 KITS D'ENCEINTES, DU 2.0 AU 5.1

Par : David Guillaume

home cin[illegible] de jeu ou de musique, la qualité des enceintes change tout à la sensation d'immersion que l'on ressent. Nous avons testé seize kits 5.1, 2.1 et 2.0 pour faire le bon choix.





Il y a toujours une certaine part de subjectivité dans le jugement que l'on peut porter sur un système audio, chaque personne n'ayant exactement les mêmes goûts dans le domaine du son. Toutefois, nous nous sommes attachés dans ces tests à déterminer avec le plus d'objectivité possible quels étaient les qualités et défauts de kits d'enceintes que nous avons testés. Pour cela, nous avons commencé par écouter plusieurs titres :

• **Thievery Corporation – A Warning :** une basse qui descend très bas et met à mal bien des enceintes. La ligne de basse s'entend faiblement avec les kits d'enceintes 2.0, quant à ceux qui sont dotés d'un caisson il arrive que celui-ci sature avec ce morceau.

• **Slipknot – Gently :** l'introduction permet d'apprécier la qualité des aigus (claquements secs de la caisse claire) et la précision dans les fréquences moyennes. La suite permet d'apprécier la capacité du kit à reproduire le son des grosses guitares électriques caractéristiques du métal.

• **Mod Def – Miss Fat Booty :** sur certains kits, la basse "écrase" le chant dans ce titre.

• **Wagner – Tannhauser Overture :** on cherche une bonne séparation des instruments et un son équilibré sans exagération dans les fréquences aigues ou basses. Dans l'enregistrement que nous avons utilisé, on entend de faibles bruits venant de l'orchestre ou du public par intermittence. Ils doivent être retranscrits correctement.

Nous avons continués les tests en visionnant la scène du débarquement dans « Il faut sauver le soldat Ryan ». Du crépitement des mitrailleuses aux balles qui sifflent en semblant traverser la pièce en passant par les grosses explosions, tout dans cette scène est fait pour mettre à mal un kit d'enceintes (plus particulièrement les 5.1 qui se [illegible] d'avoir un bon rendu sur [illegible]. La sensation d'immersion est beaucoup plus notable [illegible] certains kits qu'avec d'autres.

Ensuite, nous [illegible] un générateur de fréquences pour vérifier expérimentalement la perception que nous avions eu à l'écoute du rendu des bas[illegible]. Avec une fréquence de 60 Hz, le haut parleur de certains caissons s'emballe complètement alors qu'une telle fréquence devrait être rendue parfaitement si l'on veut avoir des basses pêchues dans les morceaux techno par exemple.

A

D'un kit d'enceintes à l'autre, la qualité sonore varie fortement d'une façon qui n'est pas toujours cohérente avec le tarif. Inutile donc de se précipiter sur le kit le plus cher ! Dans les 5.1, les bonnes affaires commencent avec le Creative Inspire T6100 qui offre un très bon son pour un tarif serré. Il est suivi de près par le Logitech X-540 qui [illegible] arrive [illegible] Lansing FX5051, [illegible] décevant, nous a plus par son rendu [illegible] naturel et son look soigné, dommage que son tarif soit si élevé. Plus cher encore, le Logitech Z-5450 est un mastodonte au son équilibré et puissant qui est à l'aise dans tous les registres. Son petit frère filaire Z-5400 sera plus accessible financièrement. Et n'oublions pas le Z-5500 qui reste notre référence.

Du coté des 2.1 et 2.0, le Logitech X-230 est clairement la meilleure affaire. Avec de telles qualités sonores, il pourrait presque coûter le double ! Si vous préférez un 2.0, le Logitech Z10 vous en donnera pour votre argent avec son look ravageur et son écran LCD. Pour à peine plus cher que le Creative Gigaworks T20, il offre un son un peu meilleur et un aspect « frime » dont on ne peut pas se plaindre.



Les kits 5.1

Altec Lansing FX5051

Câbles avant : 2m
Câbles arrière : 3,50m
Accessoires : fixation murales pour enceintes, télécommande
Connectique : USB, analogique trois minijacks
Puissance : 89 watts RMS total, caisson 28 watts RMS.
Prix : 180 €



Le FX5051 est un kit 5.1 doté d'un caisson de basses isobarique, une technologie empruntée au monde hifi et sensée offrir des basses plus percutantes tout en réduisant la taille du caisson. Il dispose par ailleurs de cinq satellites, d'un module de contrôle filaire et d'une télécommande infrarouge. Outre sa connectique analogique, il offre aussi une connectique USB qui permet de se passer de carte son et de le connecter directement au PC.

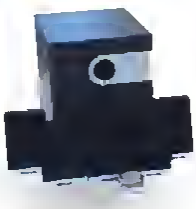
Le module de contrôle permet d'allumer et d'éteindre les enceintes, ainsi que de régler le volume, et de contrôler les basses, les aigus, le volume de la centrale et la balance avant/arrière. Il intègre aussi un connecteur auxiliaire et une sortie casque. Les réglages sont faciles à lire grâce à l'affichage par diodes. La télécommande donne accès aux mêmes commandes que ce module de contrôle, avec en plus un bouton reset qui permet de remettre tous les paramètres à leur valeur par défaut. Dans l'ensemble, tout ceci est extrêmement pratique.

Esthétiquement, Altec vous en donne pour votre argent. Les enceintes sont jolies et compactes, tandis que le caisson bénéficie d'un design particulièrement original. Le son par contre ne recueillera pas tous les suffrages, car il est un peu léger en basses, isobarique ou pas, le caisson est bien faillant pour cette gamme de prix et son rendu dans les films d'action ou les musiques électroniques est décevant. De plus, il sature assez facilement lorsqu'on pousse le volume dans des titres qui descendent très bas. C'est d'autant plus étonnant qu'à en juger par les commentaires élogieux laissés par ses acquéreurs sur le net, ce kit est sensé offrir des basses à décrocher les tableaux... rien à faire, même en jouant sur les réglages nous n'avons pas réussi à en sortir grand chose. Néanmoins, le FX5051 compense ce défaut par un bon rendu dans tout le reste du spectre sonore. Le son est toujours parfaitement défini et jamais fatiguant à l'écoute si l'on reste dans des volumes sonores faibles à moyens pour éviter la saturation. Du coup, il est excellent dans le rendu des musiques acoustiques. Pour en tirer un bon résultat, il faudra faire des tests de positionnement de caisson, à situer de préférence dans les coins de pièce pour avoir plus de basses si vous en obtenez aussi peu que nous.

- **+** le module de contrôle intégrant tous les réglages et une prise casque
- **+** le son très clair et détaillé
- **+** le design réussi
- **+** la télécommande belle et pratique
- **+** la connectique USB permettant de le relier rapidement à un ordinateur portable
- **–** le caisson de basses un peu discret

Philips SPA2600

Câbles avant : 1.50m
Câbles arrière : 4m
Accessoires : N/A
Connectique : analogique trois minijacks
Puissance : 70 watts musicaux, 4,5 W RMS par satellite et 12,5 W RMS pour le caisson
Prix : 47 €



Kit 5.1 économique, le Philips SPA2600 tire son épingle du jeu. Il est composé d'un caisson de basses en bois avec réglage de volume à l'arrière et le bouton d'allumage du kit est aussi à l'arrière du caisson, ce qui n'est pas très pratique. Pourtant, Philips a bien prévu un module de contrôle filaire, mais il ne sert qu'à régler le volume. Les cinq satellites sont de petites enceintes en plastique, l'ensemble boîte d'allumettes dont l'aspect n'a rien d'enthousiasmant.

Caché sous le SPA2600 se débrouille correctement pour un kit de ce prix. Les basses sont bien présentes et elles ne noient pas les bas medium, mais elles ne sont pas toujours « raccord » avec le reste du son des enceintes, ronflent de bas medium, et le caisson se déclenche un peu abruptement quand les sons deviennent très graves, ce qui donne un rendu peu naturel). Il y a peu d'aigus, et dans l'ensemble le son est terne, accès sur les medium.

- **+** les basses correctes pour le prix
- **–** le manque d'aigu qui rend le son terne
- **–** l'aspect pas très attrayant
- **–** le bouton d'allumage à l'arrière du caisson

Hercules XPS 5.1 70

Câbles avant : 1.5m
Câbles arrière : 4m
Accessoires : adaptateur RCA
Connectique : analogique trois minijacks
Puissance : 70 watts, 2 x 7,5 W avant, 2 x 7,5 W arrière et 15,5 W pour le caisson
Prix : 63 €



Ce petit kit 5.1 économique frappe par l'aspect sympathique de ses éléments. Enceintes au design rauval, pieds métalliques articulés permettant une fixation murale, c'est bien pour ce tarif. Le caisson de basse reçoit un bouton d'allumage, mais il est aussi possible d'allumer et d'éteindre les enceintes en fournant le bouton de volume situé sur l'enceinte avant droite. Le caisson intègre aussi un bouton de réglage des basses, ainsi que les entrées audio analogiques. Des adaptateurs RCA sont fournis, on peut les utiliser avec une platine DVD intégrant un décodeur Dolby Digital et des sorties RCA pour se composer un ensemble Home Cine économique.

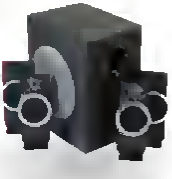
Une belle bauble ne suffit pas toujours pour séduire, et le XPS 5170 se débrouille moins bien lorsqu'il s'agit de donner de la voix. Le son est très accès médium et a donc une qualité « téléphonique » comme souvent à ce tarif. On est assez proche des performances du Philips SPA2600, mais avec des basses un peu plus musicales et un son mieux équilibré. On note cependant une certaine confusion dans les morceaux chargés en instruments. Ce kit économique s'avère donc correct pour jouer et regarder des films de temps en temps, mais limité pour la musique.

+ le design très réussi **+ les enceintes à pieds métalliques articulés**
– le son terne

Creative Inspire T6100

Hardware

Câbles avant : 1.50m
Câbles arrière : 4m
Accessoires : N/A
Connectique : analogique trois minijacks
Puissance : 8 W RMS / canal, 18 W RMS pour le canal central, 28 W RMS pour le caisson
Prix : 73 €



Le T6100 est un kit 5.1 offrant un petit caisson de basses et cinq satellites au design réussi. Le caisson reçoit un réglage de volume des basses, et l'allumage des enceintes ainsi que le réglage du volume général se font à partir de l'enceinte avant droite. Sur cette enceinte, on trouve aussi une prise casque. Rien que de très classique, et c'est surtout au niveau du son que le T6100 se démarque. Pour à peine plus cher qu'un Philips SPA2600 ou un Hercules XPS 5170, le kit Creative offre un rendu sonore sans comparaison. Ici, tout le spectre est correctement rendu, et on n'a pas cette impression d'écouter de la musique à travers un téléphone. Les aigus existent bien, les basses sont correctes, et les médium peuvent être claquants. Tout n'est pas parfait pour autant, sans quoi il ne resterait rien aux kits haut de gamme ! Quand on pousse le volume, les basses saturent et les aigus deviennent métalliques et agressifs. Le son est donc excellent à bas volume, bon à volume intermédiaire (à condition de baisser un peu les basses sur certains titres pour éviter la saturation) et se dégrade fortement si on le pousse au maximum. Ces limites viennent sans doute de la taille du caisson et de la qualité des tweeters, mais à ce tarif, le T6100 offre une excellente prestation, comparable en cela à celle du Logitech X-540.

+ le son excellent pour le prix
– les aigus agressifs et la distorsion lorsqu'on pousse le volume

Logitech X-540

Câble avant : 1.5m
Câbles arrière : 4m
Accessoires :
Connectique : analogique trois minijacks
Puissance : 70 W RMS
Prix : 85 €



Le X-540, de par son tarif et ses caractéristiques, est un concurrent direct du Creative Inspire T6100. Contrairement à son confrère, les commandes ne sont pas sur une enceinte mais sur un module séparé, ce que nous trouvons plus pratique. On trouve donc une commande de volume, un bouton d'allumage et d'extinction, le réglage des basses, ainsi qu'un bouton permettant d'activer la fonction « Matrix ». Le principe de cette fonction, c'est d'émuler du son 5.1 avec des sources qui sont simplement stéréo. Pour cela, les deux canaux sont mixés pour former un canal central, et sont renvoyés aux enceintes arrière avec un léger retard pour donner de la profondeur au son. Si l'on ne se préoccupe pas de réalisme sonore, le résultat est tout à fait satisfaisant. Il donne effectivement du relief au son dans les jeux vidéo et peut créer un effet sympathique quand on écoute de la musique.

Le X-540, avec son petit caisson de basses, parvient à sortir des basses assez puissantes pour cette gamme de prix. Nettement plus que le Creative Inspire 6100, qui arrive trop vite à saturation. Le X-540 se débrouille donc nettement mieux dans les films, où il procure plus de sensations. Par contre, il a un rendu sonore un peu plus agressif et moins naturel que le T6100, que nous trouvons donc plus adapté à l'écoute de musique. Pour tous les usages, il écrase allègrement les produits Philips et Hercules qui offrent un rendu sonore nettement moins bon.

+ les basses **+ le module de commande séparé**
– le rendu un peu moins réaliste que son concurrent de chez Creative

Logitech Z-5450 Digital

Hardware

Câble avant : 5m (amovibles, on peut les remplacer par des câbles hifi standard de la longueur souhaitée)
Câbles arrière : câble d'alimentation de 2m, portée sans fil 9m
Accessoires : télécommande
Connectique : analogique trois minijacks, composite, deux optiques
Puissance : 315 W RMS (2 x 35 W avant, 2 x 40,5 W arrière, 42 W centre, 116 W caisson)
Prix : 325 €



De tous les kits que nous ayons testés, le Z-5450 Digital est celui qui offre les meilleures performances générales. En termes de fonctionnalités tout d'abord. Ses deux enceintes arrières sont sans fil, alimentées chacune par une prise 220v, ce qui vous évitera bien des prises de tête pour cacher les câbles. La centrale de contrôle, qui intègre une sortie audio et une prise casque, donne accès à tous les paramètres de réglage grâce à un écran LCD. On peut aussi accéder à toutes ces fonctions depuis la télécommande fournie. A l'arrière de la console, la connectique analogique et numérique (un composite et deux optiques). Le Z-5450 intègre un décodeur Dolby Digital, DTS, DTS 96/24 et PCM Stereo à 44,1 KHz en 16 bits et 96 KHz en 24 bits. Il est donc possible de le connecter à un lecteur DVD ne disposant pas de décodeur et d'utiliser le kit 5.1 enceintes pour décoder. Pour la connexion à un PC, on préfèrera laisser la carte son travailler afin de bénéficier des effets 3D dans les jeux. Il est de toutes façons possible de brancher plusieurs périphériques sur le Z-5450 et de passer de l'un à l'autre en sélectionnant l'entrée dans la console.
En termes de qualité sonore, le Z-5450 est un cran au dessus des autres produits que nous avons testés. Le caisson produit des basses énormes sans saturer, le son est précis avec de nombreux détails, sans aucune confusion et avec des aigus suffisants là où un kit comme le Creative Gigaworks G500 en manque singulièrement. Le rendu dans les films est splendide, les basses déménagent, au du moins risquent de faire déménager vos voisins. Même chose dans les jeux vidéo, et la musique profite aussi de son rendu très équilibré. Un produit superbe donc, mais vendu à prix d'or. Le Z-5400 Digital, qui est l'équivalent « filaire » de ce kit, est bien meilleur marché. Un autre kit 5.1 présente des caractéristiques intéressantes chez Logitech, le Z-5500 Digital. Avec des fonctionnalités équivalentes au Z-5450, il n'est pas sans fil mais il est un peu plus puissant et bénéficie d'un look plus flatteur.

+ les qualités sonores, les enceintes arrière sans fil **+ la console belle et complète**
- le prix

Creative Gigaworks G500

Câble avant : 2m
Câbles arrière : 5m
Accessoires : fixations murales pour enceintes
Connectique : analogique trois minijacks
Puissance : 310 W RMS. 36 W efficaces par satellite, 130 W efficaces pour le caisson
Prix : 230 €



Le G500 est un kit 5.1 offrant un gros caisson de basses qui devrait ravir les amateurs de Home Ciné. Un module filaire permet d'accéder à toutes les commandes : Allumage/extinction, réglage du volume, réglage séparé des basses, aigus de la centrale et de la balance avant/arrière. Le G500 produit un son puissant avec des basses très présentes, mais les instruments restent suffisamment distincts malgré cela. Cependant, les aigus sont peu présents, sans doute parce que les hauts parleurs n'intègrent pas de tweeter. Cela manque lorsqu'on écoute de la musique, mais le kit reste parfait pour les jeux et les films. Le G500 offre de bonnes performances, mais il est vendu assez cher. Bien que nous ne l'ayons pas testé, un kit comme le Logitech Z-5400 Digital est sans doute plus performant puisqu'il est identique au Z-5450 Digital que nous avons testé, les enceintes arrière sans fil en moins. Le Z-5400 est vendu à un tarif proche de celui de G500, ce qui donne à réfléchir.

+ les basses bien présentes **+ l'efficacité dans les films**
- le rendu des aigus un peu léger **- le prix**



Les kits 2.1 et 2.0

Hercules XPS 2.160

Puissance : 60 W RMS
Prix : 55 €



Les XPS 2 160 sont de petites 2 1 puissantes qui offrent des basses sympathiques grâce à leur caisson L'allumage se fait à partir de l'enceinte de droite qui reçoit aussi une connectique Line In et une prise casque Le son est malheureusement trop acide sur les medium et devient vite fouillis dans les morceaux un peu chargés Convenable pour les films et les jeux, mais très limité pour la musique A un tarif proche les Creative Inspire T3100 ont un bien meilleur rendu sonore

+ la puissance
+ le prix
+ les basses
- le rendu sonore fouillis et saturé en medium

Creative Inspire T3100

Puissance : 30 W RMS
Prix : 45 €



Le T3100 est l'équivalent 2 1 du T6100 en 5 1 Du coup la plupart des remarques que nous avons faites sur le précédent sont valables ici Ce kit offre un son excellent pour son prix, sans comparaison possible avec les kits d'entrée de gamme de chez Hercules ou Philips par exemple Cette qualité sonore se dégrade lorsqu'on pousse le volume d'autant que le caisson de basses un peu faible s'emballe facilement Les accros aux basses lui préféreront peut-être le Logitech X-230 mais le Creative se débrouille tout de même fort bien dans l'ensemble Le son est clair bien délimité avec des aigus vifs A noter la prise casque aisément accessible sur l'enceinte droite

+ le son excellent pour le prix
- les aigus agressifs et la distorsion lorsqu'on pousse le volume

Altec Lansing FX4021

Puissance : 46 W RMS
Prix : 110 €



Nettement plus cher que le kit 2 1 « moyen » le FX4021 est un produit plutôt haut de gamme. Il se distingue par son design réussi et son gros caisson de basses à technologie sobanque Le rendu sonore est excellent, néanmoins on ce tarif nous lui ferons le même reproche qu'au FX5051 un certain manque de basses et la nécessité de ne pas dépasser un volume sonore moyen pour éviter les distorsions Très pratique avec son module de pilotage séparé et sa superbe télécommande le FX4021 nous a séduits même si ce n'est pas avec lui que vous ferez trembler les murs de votre appartement.

+ le module de contrôle intégrant tous les réglages et une prise casque
+ le son très clair et détaillé
+ le design réussi
+ la télécommande belle et pratique
- le caisson de basses un peu trop discret

Logitech Z-4



Puissance : 40 W RMS
Prix : 75 €

Ce superbe kit est composé d'un caisson de deux enceintes à pied métallique et d'un module permettant de les allumer, de régler le volume global et celui des basses, ainsi que de brancher un casque ou une autre source audio. Le caisson s'avère efficace dans les musiques électroniques et dans les films où il ajoute du peps avec ses basses grondantes. Néanmoins, nous ne l'avons pas trouvé très « musical », la basse étant généralement assez mal rendue – dans les musiques acoustiques typiquement. En regard de son tarif, le Z-4 offre néanmoins un son convenable et un design réussi. Nous lui préférons néanmoins le X-230 de la même marque, pourtant vendu moins cher.

- + le look
- + le module séparé pour les réglages
- + le bon rendu sonore dans les medium et les aigus
- – les basses peu musicales

Philips SPA2300

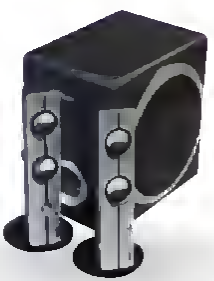


Puissance : 19 watts RMS
Prix : 35 €

Kit ressemblant fortement au SPA2600, mais cette fois ci en version 2.1, le SPA2300 se distingue aussi par des enceintes un peu plus grosses. Le son nous a semblé légèrement meilleur, mais reste moyen, accès sur les medium et avec un caisson de basses qui donne un rendu peu réaliste. Ce kit est cependant très économique, et ses performances sont correctes en regard de son tarif.

- + tarif intéressant
- – le rendu sonore trop accès sur les medium
- – l'aspect plastique

Hercules XPS 2.140



Puissance : 20 W caisson + 2 x 10 W satellites
Prix : 40 €

Le XPS 2.140 est le pendant du 5170 en version 2.1, et il ressemble aussi beaucoup au XPS 2.160. Etrangement, nous avons pourtant préféré le rendu sonore de ce kit à celui de ses deux confrères. A tel point que nous avons ressorti les 2.160 et 5170 pour comparer et confirmer notre préférence ! Le 2.140 est comme les autres un kit au son assez accès sur les medium, mais son rendu est globalement plus clair, avec un bon équilibre et une puissance de sortie assez importante. Un résultat très correct pour ce tarif d'autant que son design est plaisant.

- + le rendu sonore correct
- + le design réussi
- – à ce tarif le concurrent Logitech X-230 offre un meilleur rendu sonore.

Logitech X-230

Hardware



Puissance : 32 W RMS (20 W caisson + 2 x 6 W satellites)
Prix : 40 €

Le X-230 est un kit 2.1 économique et après l'avoir testé nous serions tentés de dire que c'est LE kit 2.1 économique. Car en termes de rendu sonore, il met vraiment à mal la concurrence. Seul le Creative Inspire T3100 arrive à sa hauteur et ces deux kits sont d'ailleurs assez proches en termes de son, le X-230 ayant l'avantage au niveau des basses. Le rendu est bien équilibré dans toutes les fréquences, les aigus sont corrects, les basses rendistes. Cela se dégrade lorsqu'on pousse le volume...mais c'est un vrai plaisir que d'écouter de la musique sur ce kit à un niveau raisonnable. Outre cela, le X 230 offre une prise casque installée sur l'enceinte avant droite, à côté du bouton d'allumage, et un réglage des basses situé à l'arrière du caisson. Parmi les 2.1, le X 230 est celui qui présente le meilleur rapport qualité/prix.

- ✚ le rendu sonore équilibré
- ✚ le rapport qualité/prix
- ➖ la saturation frustrante lorsqu'on pousse le volume

Creative Gigaworks T20



Puissance : 2 x 14 W RMS
Prix : 90 €

Pas envie d'avoir un caisson de basses dans les pieds ? Le T20 est un kit 2.0 conçu pour fournir un bon niveau de basses malgré l'absence de caisson. Esthétiquement très travaillé, il reçoit en façade un réglage de volume, ainsi que le réglage des niveaux de basses et d'aigus. Qu'on ne s'y trompe pas, le T20 prendra certes moins de place à vos pieds qu'un kit 2.1, mais il en prendra un petit peu plus sur le bureau car les enceintes font vingt-trois centimètres de haut, heureusement tout en finesse (huit centimètres de large). Dans tous les cas, cela reste plus compact que les énormes Logitech Z10. Côté son, le rendu est bon avec des médiums propres, suffisamment d'aigus et des basses très correctes pour seulement deux enceintes. On est cependant très loin des basses qu'offre un kit 2.1, et après avoir écouté des dizaines de caissons de basses écouter le T20 donne l'impression qu'il manque quelque chose au son. A ce tarif, il nous semble plus pertinent de choisir un kit 2.1.

- ✚ le look
- ✚ le son profond pour du 2.0
- ➖ le prix élevé

Logitech Z10



Puissance : 2 x 16 W efficaces
Prix : 135 €

Ces gros haut parleurs (vingt-cinq centimètres de haut pour un peu plus de onze centimètres de large) au design séduisant ont de quoi faire pâlir la concurrence. Esthétiquement, ils sont très réussis, et leurs fonctionnalités sont très avancées. Grâce à un connecteur USB, ils sont reliés au PC et affichent en temps réel le titre de la chanson jouée ou d'autres informations comme la date, l'heure, ou le nombre d'e-mails que vous avez reçus. Un logiciel permet de configurer ces options d'affichage très simplement. Le pavé tactile donne accès au réglage du volume, des aigus et des basses, et de naviguer dans sa playlist.

Le rendu sonore du Z10 est très correct, équilibré bien que manquant très légèrement d'aigus et n'offrant pas les mêmes basses qu'un ensemble 2.1. Il fait toutefois mieux à ce niveau que le Gigaworks T20. Mais le Z10 séduit surtout par son pavé tactile et son écran LCD, qui offrent des fonctions pratiques et lui donnent un côté très luxueux. Un plaisir d'esthète, ou de fainéant...

- ✚ le concept original
- ✚ le son étonnant pour du 2.0
- ➖ le prix élevé
- ➖ les pavé tactile à la sensibilité aléatoire



LES RADIATEURS POUR CARTES GRAPHIQUES

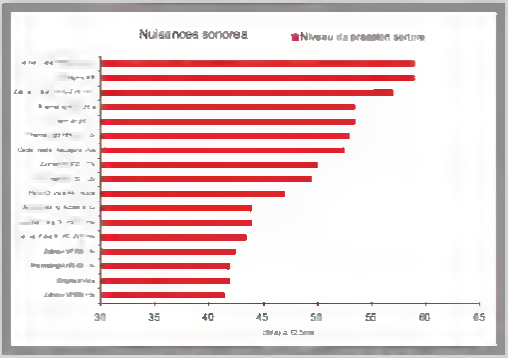
Par [illegible]

Pour gagner quelques mégahertz en overclocking ou réduire le bruit de sa carte graphique, il faut bien souvent remplacer le système de refroidissement d'origine par un modèle plus performant. Une opération qui reviendra généralement moins de cinquante euros, mais quels sont les produits qui offrent le meilleur rapport performances/prix ?

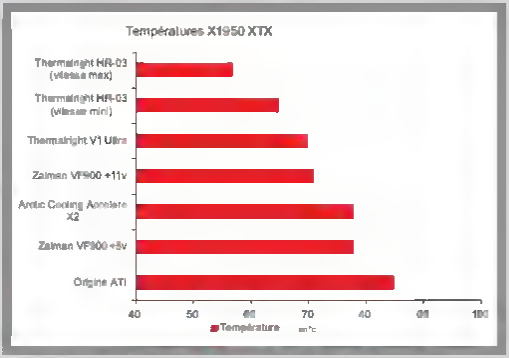


Quels sont pour [illegible] mettre la main, nous avons constaté que le [illegible]che avait très peu évolué ces [illegible] mois. Chez Zalman, les n[illegible] produits sont des versions « [illegible]tées » des anciens, puisque ce[illegible] radiateurs estampillés « Fatal1[illegible] ont un ventilateur plus rap[illegible] la conception étant par ai[illegible] identique aux modèles de [illegible] Arctic Cooling n'a toujours pas sorti ses Accelero S (radiateurs passifs pour le premier trimestre 2007), contente donc toujours des Accelero X [illegible] les performances commencent à s'[illegible]fier sur les cartes modernes. Heureusement, quelques nouveautés viennent ajouter un peu de piment à ce comparatif. Le Point View Mr Freeze tout d'abord, mais surtout watercooling tout-en-un » de [illegible] Master nommé Aquagate Viva, et le nouveau monstre de Thermalright, le HR-03.

Avec une telle florilège de radiateurs, [illegible]sible de trouver une unique carte graphique compatible avec tous les modèles ! Car la compatibilité de ces systèmes de [illegible]ment avec les cartes graphiques est généralement assez limitée, normal étant donné l'âge

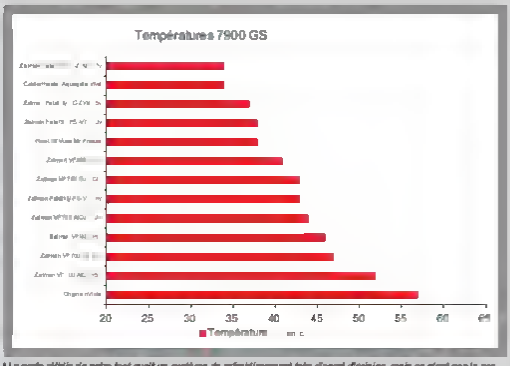


Le FC ZV9 calme la danse, mais tout comme l'Aquagate Vino, il le fait payer par un niveau sonore qui ne rend décevable à l'usage. Le bon compromis performances/bruit commence avec le VF900, le VF700 Cu se trouvant immédiatement derrière. Tous les radiateurs testés font mieux que le refroidissement d'origine.



Le radiateur d'origine de la X1950 XTX a bien été inventé, tous les radiateurs alternatifs testés l'écrasent en performances ! Surtout le Thermalright HR-03 dont les résultats restent excellents même avec un ventilateur à faible débit. L'Accelero X2 est très silencieux et orienté plus pour plutôt que performances.

Résultat : *l'arrivée du Thermalright HR-03 est une bonne surprise. Ce radiateur est certes encombrant, mais il offre des performances époustouflantes et sait aussi se faire silencieux, tout en conservant un refroidissement de premier ordre. Néanmoins, si l'on ajoute à son prix d'achat le coût d'un ventilateur et d'un éventuel système de régulation de la vitesse, il revient assez cher. Le meilleur compromis performances/prix du moment est donc le Zalman VF900, qui est fourni avec un Fan Mate pour régler la vitesse de rotation du ventilateur et ne nécessite donc aucun accessoire additionnel. Les petits budgets peuvent se tourner avantageusement vers le VF700 Cu, ou même la version AlCu pour les cartes milieu ou bas de gamme. Enfin, pour les plus économes, deux produits sont intéressants : le Mr Freeze pour ses performances (mais il est compatible avec peu de cartes), et l'Arctic Cooling Accelero pour sa discrétion.*



La carte vidéo de notre test subit un système de refroidissement très discret d'origine, mais ce n'est pas le cas de l'ATI. Si vous cherchez un radiateur silencieux et que votre budget le permet, un HR-03 associé à un ventilateur bas régime sera le meilleur choix. Mais pour un budget plus raisonnable, le Zalman VF900 et le VF700 Cu seront aussi silencieux - juste un peu moins performants. Pour les petits budgets, l'Accelero X2 permettra de stabiliser le tout sans se ruiner.

	Zalman VF700	Zalman Fatal1_ FS-V7	Zalman VF900	Zalman Fatal1_ FC-ZV9	Arctic Cooling Accelero
Prix	22 € (AlCu) 25 € (Cu)	36,50 €	35 €	40 €	17 €
Compatibilité	nVidia jusqu'à la 7900 GT ATI jusqu'à la X1800	nVidia jusqu'à la 7900 GT ATI jusqu'à la X1800	nVidia jusqu'à la série 7900 (sauf 7800 GS) ATI jusqu'à la série X1900	nVidia jusqu'à la série 7800 (sauf 7800 GS) ATI jusqu'à la série X1800	Accelero X1 : nVidia séries 6800 et 7800 + 7900 GTX et 7900 GTO Accelero X2 : ATI séries X1800, X1900 et X1950

	Thermalright V1 et V1 Ultra	Thermalright HR-03	Point Of View Mr Freeze	Coolermaster Aquagate Vino
Prix	36 € (normal), 49 € (ultra)	49 €	22 €	75 €
Compatibilité	nVidia jusqu'à la 7950 GT ATI jusqu'à la X1900 GT	nVidia jusqu'à la 7950 GT ATI jusqu'à la X1950	nVidia jusqu'à la 7900 GT ATI jusqu'à la 9800 XT et la X800	Compatible avec toutes les cartes ATI et nVidia d'après le constructeur

Zalman VF700

Hardware

Prix : 22 € (AlCu), 25 € (Cu)

Que ce soit en version Cu (cuivre) ou en AlCu (cuivre + aluminium), le VF700 est une valeur sûre du refroidissement de cartes graphiques. Le premier est sensiblement plus performant que le second, c'est donc celui-ci que nous vous recommendons si vous comptez overclocker d'autant que la différence de prix est minime. Le montage du VF700 est assez facile, surtout quand on a déjà traité aux anciens systèmes de refroidissement Zalman comme le ZM80C-HP ! Quant au VF700, il pourra être monté en quelques minutes.

Si le radiateur se positionne sur le GPU, les puces mémoire ne sont pas oubliées pour autant puisque huit petits radiateurs autocollants sont fournis pour les refroidir. Comme le ventilateur souffle vers la surface de la carte, il n'y a pas de souci à se faire pour le refroidissement de la mémoire. Le VF700 est aussi fourni avec un adaptateur permettant d'alimenter son ventilateur au choix en +12 V ou en +5 V. Dans le premier cas, les performances sont maximales et le niveau sonore est raisonnable. Dans le deuxième, les performances restent bonnes et le ventilateur se fait silencieux. A tel point que les systèmes 100 % passifs (ZM80C-HP et ZM80D-HP) n'ont pas grand intérêt par rapport au VF700. Avec son ventilateur alimenté en +5 V, il sera inaudible dans la plupart des configurations.



+ montage simple + niveau sonore réduit + bon refroidissement.
- On cherche encore...

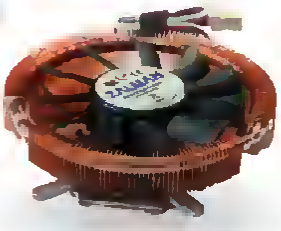
Zalman VF900

Hardware

Prix : 35 €

Le VF900 reprend les formes du VF700, mais y ajoute un caloduc et des ailettes plus denses. Résultat : des performances en hausse assez nette. D'autant que le VF900 n'existe qu'en version cuivre, matériau aux capacités de dissipation thermique supérieures à celles de l'aluminium. Le montage du VF900 est à peine plus compliqué que celui du VF700, et ne pose donc aucun problème. Tout comme son petit frère, il est fourni avec des radiateurs autocollants pour les puces de RAM. Pour régler la vitesse du ventilateur, Zalman fournit un Fan Mate 2. Cet accessoire permet de sélectionner précisément la tension d'alimentation du ventilateur entre +5 V et +11 V environ, et de choisir ainsi le meilleur compromis performances/bruit.

Plus efficace que le VF700, le VF900 est aussi un peu plus cher. Il séduira les overclockers, mais il est aussi intéressant car il permet un meilleur refroidissement lorsque son ventilateur tourne à faible vitesse. Du coup on pourra aller un peu plus loin en overclocking qu'avec le VF700, tout en conservant un silence appréciable. A noter que le VF900 existe en version LED, aux performances équivalentes mais bénéficiant en plus d'un ventilateur lumineux.



+ montage simple + excellentes performances + Fan Mate fourni.
- rien à redire...

Zalman Fatal1ty FS-V7

Prix : 36,50 €

Après avoir proposé le Fatal1ty FS-C77, un ventirad décevant par bien des points, Zalman continue sa série de produits estampillés « Fatal1ty ». Le principe ? Prendre un produit déjà existant (ici le VF700), le teinter en rouge sang, ajouter un packaging plus élaboré et arborant une photo du célèbre joueur de FPS, augmenter la vitesse du ventilateur et bien sûr augmenter le prix de vente. Résultat : le FS-V7 s'avère plus performant qu'un VF700, au prix d'un niveau sonore plus élevé et d'un tarif de vente nettement supérieur. Si vous n'avez pas dans l'idée d'entamer une collection d'accessoires « Fatal1ty », préférez un simple VF700 Cu, ou mieux un VF900. Ce dernier est techniquement plus abouti et on le trouve facilement à un tarif inférieur à celui du FS-V7.



+ look + performances.
- niveau sonore - tarif.

Zalman Fatal1ty FC-ZV9

Prix : 40 €

Le FC ZV9 est un remodelage à la sauce Fatal1ty du VF900. Comme pour le FS-V7, les seules différences avec le modèle d'origine sont à chercher du côté du ventilateur (plus rapide) de la couleur (plus chic) et du tarif (plus épicé). Sans surprise, le FC-ZV9 offre des performances excellentes au prix d'un niveau sonore plus élevé. Il est néanmoins un peu plus discret que le FS-V7, si l'on peut parler de discrétion. Si vous tenez à avoir le meilleur refroidissement possible en aircooling, le FC ZV9 fait partie des meilleurs. Mais il n'épargnera ni vos oreilles, ni votre porte-monnaie.



+ look
+ performances hors norme.
− niveau sonore
− tarif.

Arctic Cooling Accelero X1 et X2

Prix : 77 €

L'Accelero est un système de refroidissement plutôt encombrant, qui couvre le GPU et les chips de mémoire. Les deux versions – X1 pour nVidia et X2 pour ATI – sont très semblables. Elles sont constituées d'une plaque d'aluminium (cuivre pour la partie qui couvre le GPU) surmontée d'ailettes en aluminium elles aussi. Un ventilateur radial se charge de faire circuler de l'air le long de ces dernières. Pour ne pas quitter la logique de son ancêtre, la VGA Silencer l'Accelero est vendu à un tarif très intéressant. Pour ne rien gâcher, il s'avère facile à monter, très discret, et ses performances sont convenables. Convenables oui, mais pas plus ! Car quand il s'agit de refroidissement, la concurrence fait mieux.



+ prix
+ facilité de montage
+ niveau sonore faible.
− performances moyennes.

Cooler Master Aquagate Viva

Prix : 75 €

Concevoir un système de watercooling « tout-en-un » pour cartes graphiques, c'est relever un défi difficile. Il faut que l'engin soit facile à installer, que le prix reste raisonnable et qu'il apporte quelque chose par rapport à un refroidissement à air. Cooler Master s'en sort convenablement avec l'Aquagate Viva, un kit d'initiation au watercooling destiné aux cartes graphiques. Grâce à sa minuscule pompe intégrée au waterblock, il est assez compact. Le défaut de cette miniaturisation : c'est que la pompe émet un bruit assez aigu et déplaisant, qui est heureusement amoindri lorsqu'on installe le kit dans un boîtier fermé.

L'installation de l'Aquagate Viva est assez simple... pour un watercooling. Les éléments sont préassemblés et le circuit est déjà rempli. On n'a donc qu'à monter le waterblock sur la carte graphique (facile), puis à trouver un emplacement pour le radiateur (plus difficile). Cooler Master propose plusieurs solutions : dans un emplacement 5"1/4, à l'extérieur du boîtier, vissé à un panneau latéral, ou bien monté dans une carte PCI factice fournie. Chacun devrait donc y trouver son bonheur. Dommage tout de même que l'Aquagate Viva soit fourni sans radiateurs pour les chipsets mémoire de la carte graphique, car ils ne seront plus du tout refroidis une fois qu'il sera installé.

L'Aquagate Viva est un peu cher à l'achat, mais ses performances de refroidissement sont excellentes. Si pour vous chaque degré compte, l'Aquagate Viva est la solution. Mais les meilleurs refroidisseurs à air ont des performances proches de celles de l'Aquagate et reviennent moins cher.



+ performances
+ simplicité d'installation pour un watercooling.
− le refroidissement par air revient moins cher.

Point of View Mr Freeze

Prix : 22 €



Le Mr Freeze est la preuve qu'il ne faut pas se fier aux apparences en matière de composants informatiques. En effet, extérieurement, il ne paye pas de mine, principalement en raison de ses plastiques un peu « toc ». À l'usage, il se montre plus convaincant. L'installation est aisée, grâce à un mécanisme de fixation comparable à celui des produits Zalman en termes de facilité d'utilisation. Il n'y a pas de radiateurs prévus pour les puces de RAM, c'est dommage, mais le ventilateur souffle dans leur direction et devrait donc les refroidir un peu. On peut aussi en ajouter soi-même, mais sur la plupart des cartes, deux puces ne pourront pas être équipées car les caloducs du Mr Freeze gênent pour installer les radiateurs.

Côté performances, le Mr Freeze se classe parmi les meilleurs. Les capacités de refroidissement ont été privilégiées au silence, car le ventilateur tourne assez vite. Quel dommage qu'aucun système de régulation ne soit fourni ! En revanche, le prix du Mr Freeze est raisonnable, et il est compatible avec de nombreuses cartes.

- ✚ performances
- ✚ prix raisonnable
- ➖ finition
- ➖ pas de radiateurs pour la RAM...

Thermalright V1 et V1 Ultra

Prix : 36 € (normal), 42 € (Ultra)



Les Thermalright V1 et V1 Ultra ne sont plus tout jeunes, mais peuvent encore rendre des services. La version Ultra se distingue de la version de base par ses trois caloducs (au lieu de deux), et des performances améliorées. Le montage de ces radiateurs est un peu plus laborieux que celui des concurrents Zalman. Il y a de petites pièces à manipuler et ce n'est pas franchement pratique. Si les performances sont très correctes, ils sont loin d'être silencieux, et aucun système de régulation n'est proposé. De plus, le tarif est trop élevé à notre goût. Pour moins cher, on peut s'offrir un Zalman VF900 qui est plus facile à monter, potentiellement plus silencieux, et plus compact. Et pour le même prix, on a un HR-03 qui est plus performant.

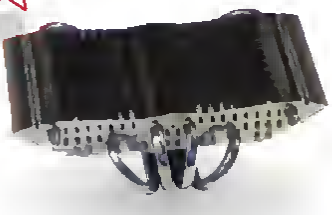
- ✚ performances correctes
- ➖ prix
- ➖ niveau sonore

Thermalright HR-03

➖

Hardware

Prix : 49 €



Le HR-03 est le dernier né de Thermalright dans le domaine du refroidissement de cartes graphiques. Ce superbe radiateur offre une énorme surface de dissipation et quatre caloducs pour y amener la chaleur venant du GPU. Il peut fonctionner de manière passive, mais on préférera y ajouter un ventilateur de 92 mm. Comme souvent avec les produits Thermalright, c'est à l'utilisateur d'acheter le ventilateur séparément. L'intérêt, c'est qu'on peut ainsi choisir un ventilateur particulièrement puissant si l'on se préoccupe avant tout de performances, ou bien un ventilateur à faible débit si l'on privilégie le silence. Ce sera aussi à vous d'acheter un système de régulation de la vitesse du ventilateur si vous en voulez un. Lors de nos tests, nous avons utilisé un ventilateur offrant un compromis moyen entre silence et performances en le branchant à un système de régulation de façon à l'alimenter en +5 V dans un premier temps, puis en +12 V.

Pour refroidir la mémoire, des radiateurs sont fournis avec le HR-03. Ils sont spécifiques à ce produit, deux radiateurs ayant un profil bas pour permettre le passage des caloducs. Le montage du HR-03 est assez simple. Il se fixe à travers la carte et ne comporte pas trop de petites pièces. Par contre, ce radiateur s'avère encombrant et ne rentrera pas dans toutes les configurations. En effet, il se place sur le côté de la carte graphique qui est opposé au GPU (la face supérieure dans un boîtier format tour). Du coup, il peut arriver que le radiateur du northbridge gêne, ce qui était le cas sur notre carte mère de test. Qu'à cela ne tienne, on peut choisir d'installer le radiateur côté GPU, mais dans ce cas, il se trouve éloigné de la carte graphique et l'espace occupé est encore plus important (il faut compter environ trois ports d'extension consommés).

En termes de performances, le HR-03 est excellent. Il peut aussi être très silencieux, au choix, si on l'utilise avec un ventilateur à faible débit. Son tarif assez élevé le réservera à ceux qui veulent vraiment tirer jusqu'au dernier mégahertz de leur carte graphique en refroidissement par air. Le tarif est presque le même que celui du V1 Ultra, et le HR-03 rend donc son prédécesseur obsolète.

- ✚ performances
- ✚ silence lorsqu'on l'associe à un ventilateur à faible débit.
- ➖ prix assez élevé
- ➖ encombrement qui l'empêche de passer sur certaines cartes mères.

Avec le retour des pages de références, nous vous proposons un guide d'achat permanent. En suivant ces recommandations, vous pouvez être certain d'assembler une machine performante et équilibrée, quels que soient vos usages et votre budget.



La gamme Hitachi T7K500 représente le meilleur rapport capacité/vitesse/prix à l'heure actuelle

350 €

Carte mère : MSI K9NGM-L (60 €)
Processeur : AMD Athlon 64 3200+ (80 €)
Refroidissement CPU : ventirad d'origine AMD
Mémoire vive : 1 Go DDR2-667 (2 x 512 Mo) (110 €)
Disque dur : Hitachi T7K500 250 Go SATA (75 €)
Carte graphique : intégrée à la carte mère
Carte son : integree a la carte mere
Carte réseau : intégrée à la carte mère
Boîtier : « no name » avec alimentation mini 350 W (30 €)
Alimentation : intégrée au boîtier
Divers : N/A

+ Prix
− Performances trop faibles pour jouer



La GeForce 8800 GTS est idéale pour les gamers. Les non-joueurs pourront aisément s'en passer.

700 €

Carte mère : MSI P965 Neo F (100 €)
Processeur : Intel Core 2 Duo E6300 (160 €)
Refroidissement CPU : ventirad d'origine Intel
Mémoire vive : 2 Go DDR2-667 (2 x 1 Go) (200 €)
Disque dur : Hitachi T7K500 250 Go SATA (75 €)
Carte graphique : GeForce 7600 GS (120 €)
Carte son : integree a la carte mere
Carte réseau : intégrée à la carte mère
Boîtier : « no name » avec alimentation mini 350 W (30 €)
Alimentation : intégrée au boîtier
Divers : lecteur de cartes mémoire interne « no name » (20 €)

+ Equilibre, permet de toucher à tout
+ Processeur dual core et 2 Go de RAM
− Un peu léger pour jouer

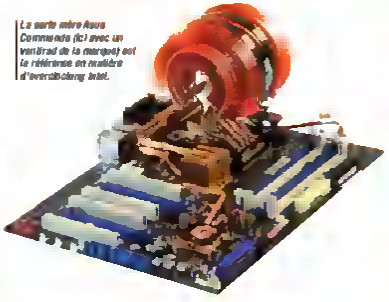
Choisir de la RAM ou une carte graphique

Pour certains composants notamment la mémoire, la carte graphique et le boîtier, nous ne proposons pas une marque ou un modèle précis. En effet, le choix de la marque pour ces derniers n'a pas beaucoup d'importance (par rapport au choix du type de produits, tel que nous vous le proposons), les produits finaux étant globalement très proches pour peu que l'on se contente de sélectionner une marque connue. D'autre part, les prix fluctuent très vite chez les revendeurs : il est donc d'autant plus difficile de citer une marque précise que le meilleur rapport qualité/prix change au gré des tarifs. Un cas des boîtiers est encore différent, puisque selon les sensibilités de chacun, l'équilibre entre dimensions, esthétisme, qualité de fabrication et praticité est impossible à trouver.

1 000 €

Carte mère : Asus P5B Deluxe (165 €)
Processeur : Intel Core 2 Duo E6400 (195 €)
Refroidissement CPU : Asus Silent Square (50 €)
Mémoire vive : 2 Go DDR2-667 (2 x 1 Go) (200 €)
Disque dur : Hitachi T7K500 250 Go SATA (75 €)
Carte graphique : Radeon X1950 Pro (180 €)
Carte son : intégrée à la carte mère
Carte réseau : intégrée à la carte mère
Boîtier : boîtier milieu de gamme sans alimentation (environ 70 €)
Alimentation : Max-In-Power 580 W (80 €)
Divers : lecteur de cartes mémoire interne « no name » (20 €)

+ Overclocking
− Les jeux les plus gourmands ne sont pas à l'aise en haute résolution

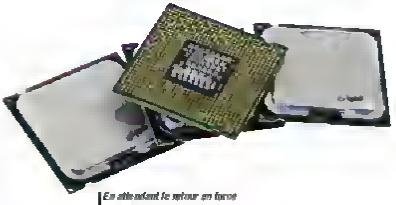


La carte mère Asus Commando (ici avec un ventirad de la marque) est le référente en matière d'overclocking Intel.

1 500 €

Carte mère : Asus Commando (235 €)
Processeur : Intel Core 2 Duo E6600 (320 €)
Refroidissement CPU : Asus Silent Square (50 €)
Mémoire vive : 2 Go DDR2-800 (2 x 1 Go) (250 €)
Disque dur : Hitachi T7K500 320 Go SATA (90 €)
Carte graphique : GeForce 8800 GTS (440 €)
Carte son : intégrée à la carte mère
Carte réseau : intégrée à la carte mère
Boîtier : boîtier milieu de gamme sans alimentation (environ 70 €)
Alimentation : Max-In-Power 580 W (80 €)
Divers : lecteur de cartes mémoire interne « no name » (20 €)

+ Carte graphique prête pour les jeux DirectX 10
+ Overclocking
− On en voudrait toujours plus…



En attendant le retour en force d'AMD, le processeur Intel Core 2 Duo est le meilleur choix.

Les périphériques

Comme toujours, les configurations que nous proposons ne concernent que l'unité centrale. En effet, sauf dans le cas d'un premier équipement, il est rare que nous changions le clavier, la souris les enceintes, l'écran ou tout autre périphérique au même moment que le PC en lui-même.

Au sujet des ensembles clavier/souris, il est impossible d'effectuer un choix à votre place, car au-delà des contraintes purement budgétaires, tout le monde n'apprécie pas l'ergonomie des produits de la même façon, certains préférant avec ou sans fil.

Pour le choix d'un écran, le budget est un critère bien évidemment essentiel, mais également la place sur votre bureau et l'usage que vous en ferez (autrement dit, les performances que vous en attendez). Jusqu'ici, les modèles 19" avec une résolution de 1 280 x 1 024 représentaient le gros des ventes, les 22" wide (1 680 x 1 050) sont en train de les supplanter peu à peu, bénéficiant d'un excellent rapport qualité/prix. Nos références en la matière sont les Acer AL2216W (330 €, VGA) et Samsung SyncMaster 225BW (410 €, DVI avec HDCP).

Enfin, en ce qui concerne les enceintes, nous vous invitons à lire notre comparatif quelques pages plus tôt, dans ce même numéro de *Hardware Magazine*.



Chipset Graphiques Nvidia (en vente actuellement)

Nom du chipset	Fréquence du core (Mhz)	Fréquence de la mémoire (Mhz)	Type de mémoire	Quantité de mémoire (Mo)	
GeForce 7300 LE/GS/GT	G72/G72/G73	450/550/550	400/400/350	GDDR2 /2/2 ou 3	256	DirectX 9 Shader Model 3 D HDR GSVLE Turbocache
GeForce 7600 GS/GT	G73	400/560	400/700	GDDR3	256 ou 512	DirectX 9 Shader Model 3 D HDR
GeForce 7800 GT/GTX/GTX512	G70	400/430/550	500/600/850	GDDR3	256/256/512	DirectX 9 Shader Model 3.0, HDR
GeForce 7900 GS/GT/GTX	G71	450/450/600	660/700/800	GDDR3	256/256/512	DirectX 9 Shader Model 3 D HDR
GeForce 7950 GT/GX2	G71	550/500	700/600	GDDR3	512/1024	DirectX 9; Shader Model 3 D, HDR
GeForce 8800 GTS/GTX	G80	500/575	800/900	GDDR3	640/768	DirectX 10 Shader Model 4,0, HDR Gigathread

Chipsets Intel (en vente actuellement)

Chipset	Processeurs supportés	Mémoire	Spécifications techniques
Intel 945G ICH7(R)	Pentium D, Pentium 4 (FSB1066/800/533)	PC2 4200 à PC2 5300	HT - PCIE 16X - 4/6x PCIE 1X - 4x Sata 3Gbps - 1x PATA - 8X USB2 - HD Audio/AC97 - RAID 0/1/5/10 Carte graphique GMA950
Intel 945GZ ICH7(R)	Pentium D, Pentium 4 (FSB800/533)	PC2 4200	4x PCIE 1X - 4x Sata 3Gbps - 1x PATA - 8x USB2 - HD Audio/AC97 - RAID 0/1/5/10 - Carte graphique GMA950
Intel 945GT ICH7	Pentium M, Core Duo (FSB667/533)	PC2 4200 à PC2 5300	PCIE 16X - 4/6 PCIE 1X - 2x Sata 150Mbps - 1x PATA - 8x USB2 - HD Audio/AC97 - RAID 0/1/5/10 Carte graphique GMA950
Intel 945PL ICH7	Pentium D, Pentium 4 (FSB800/533)	PC2 4200	HT - 4/6x PCIE 1X - 4x Sata 3Gbps - 1x PATA - 8x USB2 - HD Audio/AC97 - RAID 0/1/5/10 Carte graphique GMA950
Intel 945P ICH7(R)	Pentium D, Pentium 4 (FSB1066/800/533)	PC2 4200 à PC2 5300	HT - PCIE 16X - 4/6x PCIE 1X - 4x Sata 3Gbps - 1x PATA - 8X USB2 - HD Audio/AC97 - RAID 0/1/5/10
Intel 946GZ ICH7	Core 2 Duo, Pentium D Pentium 4 (FSB800/533)	PC2 4200 à PC2 5300	HT - PCIE 16X - 6x PCIE 1X - GMA3000 - 4x Sata 3Gbps - 8x USB2 - HD Audio/AC97 - RAID 0/1/5/10 Carte graphique GMA3000
Intel 946PL ICH7	Core 2 Duo, Pentium D Pentium 4 (FSB800/533)	PC2 4200 à PC2 5300	HT - PCIE 16X - 8x PCIE 1X - 4x Sata 3Gbps - 8x USB2 - HD Audio/AC97 - RAID 0/1/5/10
Intel P965 ICH8(R)	Core 2 Duo, Pentium D Pentium 4 (FSB1066/800/533)	PC2 4200 à PC2 6400	WiV HT - PCIE 16X - 4/6x PCIE 1X - 6x Sata 3Gbps - 8x USB2 - HD Audio/AC97 - RAID 0/1/5/10
Intel 955X ICH7(R)	Pentium EE, Pentium D Pentium 4 EE (FSB1066/800)	PC2 4200 à PC2 6300	HT - PCIE 16X - 4/6x PCIE 1X - 4x Sata 3Gbps - 1x PATA - 8x USB2 - HD Audio/AC97 - RAID 0/1/5/10
Intel 975X ICH7(R)	Core 2 Duo, Pentium EE, Pentium D Pentium 4 EE (FSB1066/800)	PC2 4200 à PC2 5300	HT - 2x PCIE 16X (Cablée en 8X) - 4/6x PCIE 1X - 4x Sata 3Gbps - 1x PATA - 8x USB2 - HD Audio/AC97 - RAID 0/1/5/10
Nvidia nForce 650i Ultra	Core 2 Extreme, Pentium D Pentium 4 (FSB1066)	PC2 6400	HT - PCIE 16X - 2x PCIE 1X - 4x Sata 3Gbps - 4x PATA - 8x USB2 - HD Audio - RAID 0/1/0+1/5
Nvidia nForce 650i SLI	Core 2 Extreme, Pentium D Pentium 4 (FSB1066)	PC2 6400	HT - 2x PCIE 8X ou 1x PCIE16X - 2x PCIE 1X - 4x PATA - 8x USB2 - HD Audio - RAID 0/1/0+1/5
Nvidia nForce 680i SLI	Core 2 Extreme, Pentium D, Pentium 4 (FSB1333)	PC2 6400	HT - 2x PCIE 16X + 1x PCIE 16X(Cablé en 8x) - 8x PCIE 1X - 8x Sata 3Gbps - HD Audio - RAID 0/1/0+1/5
Via PT800	Core 2 Duo, Pentium 4 (FSB1066/800/533/400)	DDR PC3200 et DDR2 PC4200	HT - PCIE 16X - PCIE 1X - 5x PCI - 2x Sata 150 - 8x USB2 - Via Vynil HD Audio - RAID 0/1/0+1

Chipset Graphiques ATI (en vente actuellement)

Nom	Nom du chipset	Fréquence du core (Mhz)	Fréquence de la mémoire (Mhz)	Type de mémoire	Quantité de mémoire (Mo)	Technologies
X1300 HM/Pro/XT	RV515	400/450/600/500	250/400/400/340	GDDR2	512/128/256/256	DirectX 9, Shader Model 3.0, HDR
X1600 Pro/XT	RV530	475/575/500	300/690	GDDR3	512/256	DirectX 9, Shader Model 3.0, HDR
X1650 Pro/XT	RV530\570	600/575	700/690	GDDR3	512/256	DirectX 9, Shader Model 3.0, HDR
X1800 GTO/XL/XT	R520	500/500/625	500/500/750	GDDR3	256/256/512	DirectX 9, Shader Model 3.0, HDR
X1900 GT/XT/XTX	R580	512/625/650	660/725/775	GDDR3	256/512/512	DirectX 9, Shader Model 3.0, HDR
X1950 PRO/XT/XTX	RV570\R580+\R580+	575/625/650	600/900/1000	GDDR3/3/4	256 ou 512	DirectX 9, Shader Model 3.0, HDR

Chipsets AMD (en vente actuellement)

Chipset	Processeurs supportés	Spécifications techniques
AMD 580X CrossFire	Athlon 64, FX, X2, Sempron (HTT 200Mhz) (Socket AM2/939)	2x PCIE16X - 4x PCIE1X - 4x Sata 3Gbps - 1x PATA - 10x USB2 - HD Audio - RAID 0/1/0+1
AMD 480X CrossFire	Athlon 64, FX, X2, Sempron (HTT 200Mhz) (Socket AM2/939)	2x PCIE8X - 4x PCIE1X - 4x Sata 3Gbps - 1x PATA - 10x USB2 - HD Audio - RAID 0/1
Nvidia nForce 680a SLI	Athlon 64 FX (HTT 200Mhz) (Socket L1/1207)	2x PCIE16X - 2x PCIE8X - 8x PCIE1X - 12x Sata 3Gbps - 4x PATA - 10x USB2 - HD Audio - RAID 0/1/0+1/5/JBOD
Nvidia nForce 590 SLI	Athlon 64, FX, X2 (HTT 200Mhz) (Socket AM2)	2X PCIE16X - 1x PCIE8X - 6x PCIE1X - 6x Sata 3Gbps - 2x PATA - 10x USB2 - HD Audio - RAID 0/1/0+1/5
Nvidia nForce 570 SLI	Athlon 64, X2 (HTT 200Mhz) (Socket AM2)	1x PCIE16X - 1x PCIE8X - 4x PCIE1X - 6x Sata 3Gbps - 2x PATA - 10x USB2 - HD Audio - RAID 0/1/0+1/5
Nvidia nForce 570 Ultra	Athlon 64, X2, Sempron (HTT 200Mhz) (Socket AM2)	1X PCIE16X - 4x PCIE1X - 6x Sata 3Gbps - 2x PATA 10x USB2 - HD Audio - RAID 0/1/0+1/5
Nvidia nForce 550	Athlon 64, Sempron (HTT 200Mhz) (Socket AM2)	1x PCIE16X - 4x PCIE1X - 4x Sata 3Gbps - 2x PATA 10x USB2 - HD Audio - RAID 0/1/0+1
Nvidia nForce 510	Athlon 64, Sempron (HTT 200Mhz) (Socket AM2)	1x PCIE 16X - 3x PCIE1X - 2x Sata 3Gbps- 2x PATA 10x USB2 - HD Audio - RAID 0/1
Nvidia nForce 500 SLI \ nForce 4 SLI	Athlon 64, X2 (HTT 200Mhz) (Socket AM2/939/754)	2x PCIE 8X - 4x PCIE1X - 4x Sata 3Gbps - 4x PATA - 10x USB2 - Audio AC97 - RAID 0/1/0+1/5
Nvidia nForce 500 Ultra \ nForce 4 Ultra	Athlon 64, X2, Sempron (HTT 200Mhz) (Socket AM2/939/754)	1x PCIE 16X - 3x PCIE1X - 4x Sata 3Gbps - 4x PATA - 10x USB2 - Audio AC97 - RAID 0/1/0+1/5
Nvidia nForce 500 \ nForce 4	Athlon 64, Sempron (HTT 200Mhz) (Socket AM2/939/754)	1x PCIE16X - 3x PCIE1X - 4x Sata 1.5Gbps - 4x PATA - 8xUSB2 - Audio AC97 - RAID 0/1/0+1
Nvidia nForce 4 SLI 16X	Athlon 64, FX, X2 (HTT 200Mhz) (Socket 939/754)	2x PCIE16X - 1x PCIE2X - 4x PCIE1X - 4x Sata 3Gbps - 4x PATA - 10x USB2 - Audio AC97 - RAID 0/1/0+1/5
VIA K8T890	Athlon 64, FX, Sempron (HTT 200Mhz) (Socket AM2/939/754)	1x PCIE16X - 4x PCIE1X - 4x Sata 1.5Gbps - 2x PATA - 8x USB2 - Audio AC97 - RAID 0/1/0+1/JBOD
VIA K8M890	Athlon 64, Sempron (HTT 200Mhz) (Socket AM2/939/754)	1x PCIE16X - 1x PCIE1X - 4x Sata 1.5Gbps - 4x PATA - 8x USB2 - HD Audio - RAID 0/1/0+1/5

Processeurs Intel (en vente actuellement)

Nom	Fréquence réelle	Nombre de cores	Socket	Bus	Mémoires Processeur	Gravure cookies (L1/L2)	Nom de code (génération)
Core 2 Extreme QX6700	2660	4	775	1066 Mhz	64/8192	65nm	kentsfield
Core 2 Duo X6800 Extreme Edition	2930	2	775	1066 Mhz	64/4096	65 nm	Conroe XE
Core 2 Quad Q6600	2400	4	775	1066	4x 32ko / 2x 4Mo	65nm	Kentsfield
Core 2 Duo E6700	2660	2	775	1066 Mhz	64/4096	65nm	Conroe
Core 2 Duo E6600	2400	2	775	1066 Mhz	64/4096	65nm	Conroe
Core 2 Duo E6420	2130	2	775	1066 Mhz	64/4096	65nm	Conroe
Core 2 Duo E6400	2130	2	775	1066 Mhz	64/2048	65nm	Allendale
Core 2 Duo E6320	1860	2	775	1066 Mhz	64/4096	65nm	Conroe
Core 2 Duo E6300	1860	2	775	1066 Mhz	64/2048	65nm	Allendale
Pentium D 965 Extreme Edition	3730	2	775	1066 Mhz	128ko / 4Mo	65nm	Presler
Pentium D 955 Extreme Edition	3460	2	775	1066 Mhz	128ko / 4Mo	65nm	Presler
Pentium D 960	3600	2	775	800 Mhz	32ko / 4Mo	65nm	Presler
Pentium D 950	3400	2	775	800 Mhz	32ko / 4Mo	65nm	Presler
Pentium D 945	3400	2	775	800 Mhz	32ko / 4Mo	65nm	Presler
Pentium D 940	3200	2	775	800 Mhz	32ko / 4Mo	65nm	Presler
Pentium D 930	3000	2	775	800 Mhz	32ko / 4Mo	65nm	Presler
Pentium D 920	2800	2	775	800 Mhz	32ko / 4Mo	65nm	Presler
Pentium D 915	2800	2	775	800 Mhz	32ko / 4Mo	65nm	Presler
Pentium D 840	3200	2	775	800 Mhz	32ko / 2Mo	90nm	Smithfield
Pentium D 830	3000	2	775	800 Mhz	32ko / 2Mo	90nm	Smithfield
Pentium D 820	2800	2	775	800 Mhz	32ko / 2Mo	90nm	Smithfield
Pentium D 805	2660	2	775	533 Mhz	32ko / 2Mo	90nm	Smithfield
Pentium 4 670	3800	1	775	800 Mhz	16ko / 2Mo	90nm	Prescott
Pentium 4 661	3600	1	775	800 Mhz	16ko / 2Mo	65nm	Cedar Mill
Pentium 4 660	3600	1	775	800 Mhz	16ko / 2Mo	90nm	Prescott
Pentium 4 651	3400	1	775	800 Mhz	16ko / 2Mo	65nm	Cedar Mill
Pentium 4 650	3400	1	775	800 Mhz	32ko / 2Mo	90nm	Prescott
Pentium 4 641	3200	1	775	800 Mhz	16ko / 2Mo	65nm	Cedar Mill
Pentium 4 640	3200	1	775	800 Mhz	16ko / 2Mo	90nm	Prescott
Pentium 4 631	3000	1	775	800 Mhz	16ko / 2Mo	65nm	Cedar Mill
Pentium 4 630	3000	1	775	800 Mhz	16ko / 2Mo	90nm	Prescott
Pentium 4 506J	2660	1	775	800 Mhz	16ko / 1Mo	90nm	Prescott
Pentium 4 551	3400	1	775	800 Mhz	32ko / 1Mo	90nm	Prescott
Pentium 4 541	3200	1	775	800 Mhz	32ko / 1Mo	90nm	Prescott
Pentium 4 540J	3200	1	775	800 Mhz	16ko / 1Mo	90nm	Prescott
Pentium 4 531	3000	1	775	800 Mhz	16ko / 1Mo	90nm	Prescott
Pentium 4 530J	3000	1	775	800 Mhz	32ko / 1Mo	90nm	Prescott
Pentium 4 524	3060	1	775	533 Mhz	32ko / 1Mo	90nm	Prescott
Pentium 4 520	2800	1	775	800 Mhz	16ko / 1Mo	90nm	Prescott
Pentium 4 511	2800	1	775	800 Mhz	16ko / 1Mo	90nm	Prescott
Pentium 4 506	2667	1	775	533 Mhz	16ko / 1Mo	90nm	Prescott
Celeron D 355	3330	1	775	533 Mhz	32ko / 256ko	90nm	Prescott
Celeron D 351	3200	1	775	533 Mhz	32ko / 256ko	90nm	Prescott
Celeron D 346	3060	1	775	533 Mhz	16ko / 256ko	90nm	Prescott
Celeron D 345 / J	3060	1	478 / 775	533 Mhz	16ko / 256ko	90nm	Prescott
Celeron D 341	2930	1	775	533 Mhz	32ko / 256ko	90nm	Prescott
Celeron D 340J	2930	1	478 / 775	533 Mhz	16ko / 256ko	90nm	Prescott
Celeron D 336	2800	1	775	533 Mhz	16ko / 256ko	90nm	Prescott
Celeron D 335 / J	2800	1	478 / 775	533 Mhz	16ko / 256ko	90nm	Prescott
Celeron D 331	2660	1	775	533 Mhz	32ko / 256ko	90nm	Prescott
Celeron D 330 / J	2667	1	478 / 775	533 Mhz	16ko / 256ko	90nm	Prescott
Celeron D 326	2533	1	775	533 Mhz	16ko / 256ko	90nm	Prescott
Celeron D 325	2533	1	478	533 Mhz	16ko / 256ko	90nm	Prescott
Celeron D 320	2400	1	478	533 Mhz	16ko / 256ko	90nm	Prescott
Celeron D 315	2260	1	478	533 Mhz	16ko / 256ko	90nm	Prescott

Processeurs AMD (en vente actuellement)

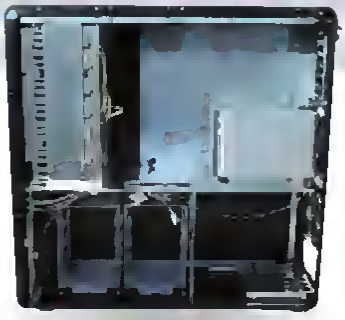
	Fréquence réelle	Nombre de cores	Socket	Bus Processeur	Mémoires caches (L1/L2)	Gravure (génération)	Nom de code
Athlon FX 74	3000	2	F	2000	256Ko / 2Mo	90nm	Egypt
Athlon FX 72	2600	2	F	2000	256Ko / 2Mo	90nm	Egypt
Athlon FX 70	2600	2	F	2000	256Ko / 2Mo	90nm	Egypt
Athlon FX 62	2800	2	AM2	2000	256Ko / 2Mo	90nm	Toledo
Athlon FX 60	2600	2	939	2000	256Ko / 2Mo	90nm	Toledo
Athlon 64 X2 5600+	2800	2	AM2	2000	256Ko / 2Mo	90nm	
Athlon 64 X2 5400+	2800	2	AM2	2000	256Ko / 1Mo	90nm	-
Athlon 64 X2 5200+	2600	2	AM2	2000	256Ko / 2Mo	90nm	Windsor
Athlon 64 X2 5000+	2600	2	AM2	2000	256Ko / 1Mo	65/90nm	Windsor
Athlon 64 X2 4800+ EE	2400	2	AM2	2000	256Ko / 1Mo	65nm	Windsor
Athlon 64 X2 4800+	2400	2	AM2/939	2000	256Ko / 1Mo	90nm	Toledo
Athlon 64 X2 4600+ EE	2400	2	AM2	2000	256Ko / 1Mo	90nm	Windsor
Athlon 64 X2 4600+	2400	2	AM2/939	2000	256Ko / 1Mo	90nm	Windsor / Manchester
Athlon 64 X2 4400+ EE	2200	2	AM2	2000	256Ko / 1 - 2Mo	90nm	Windsor
Athlon 64 X2 4400+	2200	2	AM2/939	2000	256Ko / 2Mo	90nm	Toledo / Windsor
Athlon 64 X2 4200+ EE	2200	2	AM2/939	2000	256Ko / 1Mo	90nm	Windsor
Athlon 64 X2 4200+	2200	2	AM2/939	2000	256Ko / 1Mo	90nm	Windsor / Manchester
Athlon 64 X2 4000+	2000	2	AM2	2000	256Ko / 2Mo	90nm	Manchester
Athlon 64 X2 3800+ EE	2000	2	AM2	2000	256Ko / 1Mo	90nm	Windsor
Athlon 64 X2 3800+	2000	2	AM2/939	2000	256Ko / 1Mo	90nm	Windsor / Manchester
Athlon 64 4000+	2400	1	939	2000	128Ko / 1Mo	90/130nm	San Diego / Newark / Clawhammer
Athlon 64 3800+	2400	1	AM2/939	2000	128Ko / 1Mo	90/130nm	Venice / Newcastle
Athlon 64 3700+	2200/2400	1	939/754	2000 / 1600	128Ko / 1Mo	90/130nm	San Diego / Clawhammer / Newark
Athlon 64 3500+	2200	1	AM2/939	2000	128Ko / 512Ko	90/130nm	Venice / Windchester / Clawhammer / Orleans / Newcastle
Athlon 64 3400+	2200/2400	1	754	1600	128Ko / 512Ko	130nm	Clawhammer / Newark / Newcastle
Athlon 64 3200+	2000/2200	1	AM2/939/754	1600 / 2000	128Ko / 512Ko 1Mo	90/130nm	Clawhammer / Newcastle / Winchester / Venice / Orleans
Athlon 64 3000+	1800/200	1	AM2/939/754	1600 / 2000	128Ko / 512Ko	90/130nm	Newcastle / Winchester / Venice / Orleans
Athlon 64 2800+	1800	1	754	1600	128Ko / 512Ko	130nm	Clawhammer / Newcastle
Sempron 3900+	2200	1	AM2	1600	128Ko / 256Ko	90nm	
Sempron 3600+	2000	1	AM2	1600	128Ko / 256Ko	90nm	Albany
Sempron 3500+	2000	1	AM2	1600	128Ko / 128Ko	90nm	-
Sempron 3400+	1800/2000	1	AM2/754	1600	128Ko /256Ko	90nm	Albany
Sempron 3300+	2000	1	754	1600	128Ko / 128Ko	90nm	Palermo
Sempron 3200+	1800	1	AM2	1600	128Ko / 128Ko	90nm	-
Sempron 3100+	1800	1	754	1600	128Ko / 256Ko	90/130nm	Paris / Palermo / Albany
Sempron 3000+	1600/1800	1	AM2/754	1600	128Ko / 128Ko - 256Ko	90nm	Palermo / Paris
Sempron 2800+	1600	1	AM2/754	1600	128Ko / 128Ko 256Ko	90nm	Thoroughbred / Paris / Palermo

Mémoire

Type	Dénomination	Fréquence DDR en MHz	Type	Dénomination	Fréquence DDR en MHz
DDR	PC 2700	266	DDR 2 (suite)	PC2 4800	600
	PC 3200	333		PC2 5300	667
	PC 3500	400		PC2 5400	675
	PC 3700	466		PC2 6000	750
	PC 4000	500		PC2 6400	800
	PC 4200	533		PC2 7200	900
	PC 4300	533		PC2 8000	1000
DDR 2	PC2 3200	400		PC2 8500	1066
	PC2 4200	533		PC2 8800	1100
	PC2 4300	533		PC2 8888	1111
	PC2 4400	550		PC2 9200	1150
	PC2 4500	566		PC2 9280	1160







A+ CS™-BLACK PEARL LUXURY EDITION

Boîtier

Peu de constructeurs proposent des boîtiers au format grande tour, et encore moins des modèles compartimentés. Tout nouveau sur le marché, le CS-Black Pearl d'A+ réunit ces spécifications et se montre apte à accueillir des configurations musclées et/ou chargées en périphériques. A 250 euros, ce boîtier peut-il rivaliser avec les références actuelles ?

Une taille imposante, pas moins de sept emplacements 5,25 pouces et huit de 3,5 pouces, voilà de quoi se monter une machine riche en périphériques (lecteurs optiques, disques durs rhéobus, racks, kit watercooling, etc.) et qui pourront respirer correctement. Composé d'aluminium, ce boîtier possède une robe entièrement noire et une des deux portes latérales laisse apparaître ses entrailles. Il a du style et à la différence de beaucoup de boîtiers moyenne tour, son châssis est compartimenté. C'est-à-dire que chaque ensemble de composants, carte mère et cartes filles, disques durs, alimentation, et périphériques 5,25 pouces est bien séparé les uns des autres, ce qui peut être un avantage pour la dissipation de chaleur. Deux ventilateurs de 120 mm sont livrés par défaut. Le premier se situe en façade, en bas du boîtier pour aérer les deux cages à disques durs, le deuxième est positionné sur la façade arrière près du ventirad CPU et est orienté pour souffler sur ce dernier. Une plaque de métal coulissante permet d'ailleurs de diriger ce flux d'air plus efficacement vers le CPU. On trouve également deux emplacements libres juste au dessus de l'alimentation pouvant accueillir deux 60 mm qu'il vaudra mieux placer en extraction. Le CS-Black Pearl offre d'autre part un écran digital utile pour afficher la température de la sonde mobile intégrée et pour contrôler jusqu'à quatre ventilateurs. Il est cela dit impossible de faire varier la vitesse de rotation de chacun indépendamment. Deux ports USB, un FireWire et une prise casque et une prise micro sont aussi disponibles au-dessus du boîtier.

ATTENTION À LA LONGUEUR DES CÂBLES

Le montage ne vous posera aucun souci car les finitions sont excellentes et avec une telle place, tout est simplifié. De plus la plupart des vis sont manuelles, que ce soit pour les cartes filles, les deux baies amovibles accueillant les disques durs ou le système d'ouverture des portes latérales. L'insertion des périphériques 5,25 pouces est facilitée par la présence de lattes en plastique déjà fixées dans le boîtier et des rondelles en caoutchouc sont fournies pour limiter les vibrations des unités de stockage. On notera que la carte mère est montée tête en bas dans ce boîtier. Il y aura cela dit un point à bien étudier avant le montage ou l'achat des composants. L'alimentation et les disques durs étant placés en bas du boîtier, les câbles d'alimentation et les nappes PATA/SATA devront être suffisamment longs pour atteindre les connecteurs de la carte mère.

Le Black Pearl a naturellement quelques concurrents sur le marché et notamment les modèles de chez Lian Li. Mais leur design intérieur se ressemble beaucoup. Difficile donc de trancher et le choix se fera surtout en fonction du design, de la présence de roulettes par exemple dont ce boîtier se dispense, d'une porte en façade, voire du prix. Mais même pour les configurations chargées, vous n'êtes pas obligé d'opter pour une grande tour. Des boîtiers références comme le Stacker 830 de Cooler Master ou le Thermaltake Armor restent d'excellentes alternatives. Le CS Black Pearl est quoi qu'il en soit de très bonne facture et se trouve pour le moment chez Nanopoint (www.nanopoint.com). ■

Fiche Technique

Caractéristiques

- Nom : CS-Black Pearl Luxury Edition
- Constructeur : A+
- Dimension : 210 x 617 x 625 mm
- Poids : 10 kg
- Baies 5 25 : 7
- Baies 3 5 : 8
- Ventilateurs : 2 x 120 mm
  - 2 emplacements 80 mm
- Connectiques externes : 2 USB, 1 FireWire, 1 mini.jack casque, 1 mini.jack micro

Qualité/finition

Aluminium

Ventilateurs 120 mm discrets

Rondelles en caoutchouc antivibratoire pour HDD

Écran digital : sonde de température + monitoring de 4 ventilateurs

Design ?

Pas de monitoring indépendant des ventilateurs

Prix

Pas de roulettes

DISPONIBLE EN KIOSQUE

PC UPDATE

News
Notre sélection jeux
Cas pratiques

Dossiers

AMD 939, Intel 775, génération PCI-Express : Upgradez votre PC
Voici comment améliorer les performances des PC de la génération PCI-Express. Vendues à partir de l'été 2004, les machines amiquelles nous nous intéressons aujourd'hui ont encore beaucoup de potentiel.

Nos astuces pour booster votre PC
Votre PC rame ? Avant de vous précipiter chez votre revendeur pour tout changer, essayez d'appliquer au mieux les conseils de ce dossier. Vous ne reconnaîtrez pas votre PC.

Overclocking carte GFX
Que diriez vous d'avoir des jeux plus rapides et/ou plus beaux gratuitement, en overclockant sa carte graphique. Voyons les méthodes qui permettent de tirer le maximum des Radeon et GeForce de jeu dernières années.

Pratique

Sauvegarde de système et de vos fichiers Solutions, méthodes, conseils
Pour garantir la sécurité de vos données, nous vous livrons tous nos conseils sur les techniques de sauvegarde de votre système et de vos fichiers sensibles.

Installer Windows XP sur une CompactFlash
Lancer Windows XP sur une carte CompactFlash ont les avantages pour un PC de salon, un PC de voiture ou un petit serveur de fichiers. Mais quelques astuces sont à connaître pour garantir l'installation.

MajoPac : transportez votre environnement Windows dans une unité de stockage amovible
Toujours avoir sur vous vos paramètres et vos polls préférés, le tout sur ? Rien de plus facile avec MajoPac.

Personnalisez votre baladeur MP3
La majorité des baladeurs MP3 compte assez peu d'options afin d'améliorer à 200 % leur fonctionnalité ou simplement pour pallier leur manque de support technique. Grâce à l'open firmware qui étend les capacités ou personnalise son interface à votre goût.

Réaliser une gravure sur son boîtier PC
Vous que le tuning réaliser une belle gravure sur son boîtier PC est facile et peu onéreux.

Les performances de Vista
Le Windows nouveau arrive avec diverses technologies telles que Superfetch, ReadyBoost et ReadyDrive. Alors Vista, plus rapide que XP ?

CPU et GPU, qu'est ce qui bride vos jeux ?
Les cartes graphiques haut de gamme ont elles une utilité ? Les processeurs sont-ils assez puissants pour suivre leur cadence ? Quel processeur pour telle carte graphique ? Voici l'article à mandés d'obtenir le meilleur de votre couple CPU/GPU.

Les technologies de futur
Que nous réserve le futur ? Beaucoup de choses ! Certaines le sont déjà. Alors rêvons un peu.

LCD 22 pouces Wide : la nouvelle référence
Les écrans LCD Wide de 22 pouces sont arrivés en force depuis le mois d'octobre et à des prix agressifs. Y aurait il de bonnes affaires à l'horizon ?

Ultraportables, le complément idéal de votre PC ? De 11,1 à 13,3 pouces, et moins de 2 kg
Plus petits et plus légers qu'un portable "ultra", ont aussi une meilleure autonomie et des performances suffisantes en complément d'un vrai PC.

Les baladeurs numériques à disque dur
Après les baladeurs à mémoire flash, nous avons voulu savoir ce que leurs équivalents à disque dur avaient dans le ventre. Au programme : grosses capacités et lecture vidéo !

Tests

Cadres photo numériques
Les cadres numériques à écran LCD sont le gadget même du geek en quête de déco. Voici les principaux modèles à la loupe.

Nintendo Wii
Avec la Wii, Nintendo a relevé le défi d'imposer une nouvelle façon de jouer. Premier bilan d'une console de jeux peu comme les autres ?

Samsung LE40M73BD : LCD à 100 Hz
Samsung introduit le 100 Hz sur un téléviseur HD Ready le LE40M73BD. Le procédé est-il convaincant ?

Asus P5N32-E SLI et ECS PN2 SLI2+
Le nForce 680i SLI pour processeurs Intel est vendu à prix d'or. Voici deux cartes mères vendues autour de 250 € : seulement, en valent elles ?

Asus T3-P5G965 : ce barebone pour Core 2 Duo
Un barebone au format intermédiaire entre le mini PC et la petite tour. Au programme : support Core 2 Duo et format BTX.











Bienvenue en Californie





Qu'est ce que la Californie? Un berceau pour de superbes créatures de plage et les compétitions de surf? Vous serez surpris d'apprendre que c'est aussi le lieu rêvé pour les sports d'hiver. Vous serez tout aussi surpris d'apprendre que le siège mondial d'Antec est basé en Californie, au cœur même de la Silicon Valley, le point de départ des innovations technologiques. Nos envies de performance et d'originalité nous font concevoir des produits « leaders » tels que notre boîtier « Nine Hundred » pour joueurs, ou notre gamme d'alimentations éco-énergétique « EarthWatts ». Donc, que ce soit pour le snowboard, les puces en silicium, ou les boîtiers PC silencieux, pensez « Californie ». Pensez Antec. Pensez « The power of You ».

Antec
The Power of You

GoBil Mon · Xtrem · PC CITY · MATERIEL.NET